# Aerodeportes

N° 69 - Noviembre de 1987 - $ 6

**Novedades:**

*Oshkosh '87... y Lecinos Laboriosos*

**Materiales Compuestos:**

*Su Utilización en Aviones Livianos*

**Aeromodelismo:**

*Rendimiento en Vuelo de los Modelos*

**Vuelo a Motor:**

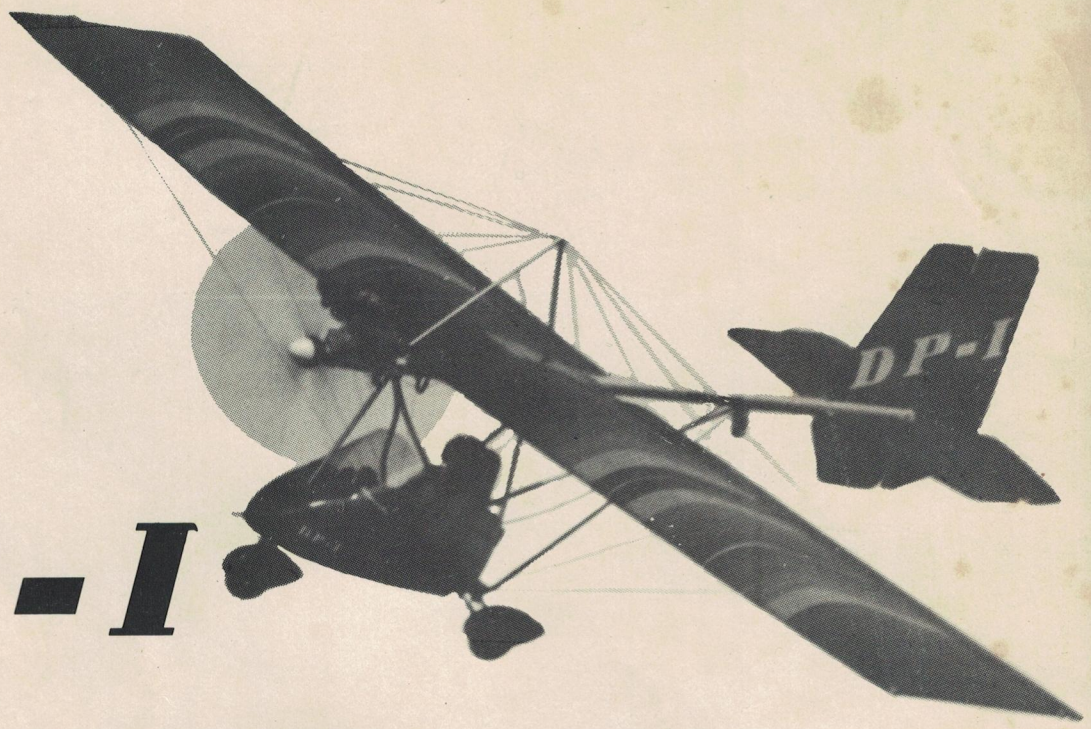
*Mundial de Vuelos de Precisión*

**Burt Rutan:**

*Los Problemas del "Voyager"*

**Antiguos:**

*...y Clásicos en Mercedes*



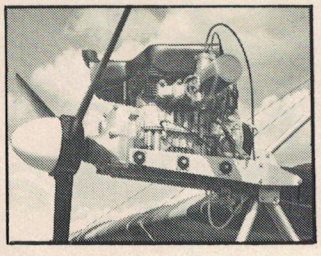

# DP-I

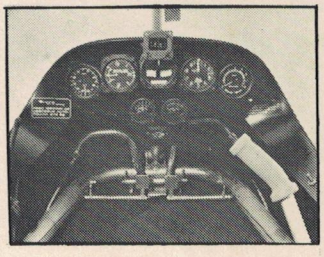
# ...EL PLACER DE VOLAR

El Nro. 1 de los ultralivianos producido por DPZ, la unión de DI PALMA Y ZANELLA.
–El Primero en cruzar la Cordillera de los Andes sobre el Cristo Redentor (4.200 m.)
–Record mundial de velocidad sobre cursos reconocidos en la clase C-1-a (menos de 500 kg)

**Pensando para su confort:**
Equipado con motor Rotax con reductor a engranajes y hélice tripala de paso variable.
Comando en los tres ejes.
Tren principal con suspensión elástica, frenos independientes y carenado de ruedas.
Butaca con apoya cabeza.
Cinturón de seguridad de 5 anclajes.
Rueda de nariz carenada y orientable.

Parabrisas de acrílico aeronáutico integrado a la carlinga y al tablero.
El instrumental incluye el indicador de nivel de combustible, cuentarrevoluciones, velocímetro y cuenta horas y puede ser completado con opcionales.
Totalmente construido con materiales aeronáuticos nacionales e importados.





*Consulte características y concrete prueba de vuelo en las Concesionarias "ZANELLA" de todo el país o bien coordinando con DPZ al 750-7359 / 750-4226 al 29 y 750-4220 (Sr. Moretti o Sr. Gatti).*

# Aerodeportes

*AÑO VIII — N° 69 - Noviembre 1987*
*Precio del Ejemplar ₳ 5*

*Revista mensual ilustrada, órgano informativo de la Confederación Argentina de Entidades Aerodeportivas (CADEA) y continuadora de la publicación "Espacio Aéreo Deportivo".*

**DIRECTOR**
*Tomás Dánil Berriolo*

**COLABORADORES ESPECIALES**
*Gilberto Julián Riega, Ildefonso Domingo Durana, Ricardo Marcelo Buffet, Algerio Nonis, Rubén Dallochio, Armando Picón y Ladislao Pazmany*

**RELACIONES PUBLICAS Y PUBLICIDAD**
*Carlos A. Marsal*
*Mirta Durana*
*Miguel Alberto Conde*
*Amanda Del Valle Maldonado*

**SECRETARIA**
*Norma Barrios de López*

**ASISTENTE DE DIRECCION**
*Graciela Ferrari*

**COORDINACION GRAFICA**
*Daniel Alfredo García*

**ASISTENTE GRAFICA**
*Andrea Barberis*

**ARMADO**
*Norberto Barberis*

**ARTE**
*Rubén Puppo*

**SUSCRIPCIONES Y DESPACHO**
*Norma Elia Sansone*

**ARCHIVO**
*Daniel Rupérez*

**CORRESPONSALES EN EL EXTERIOR**
**Austria:** *Friedrich Wegerer, C. v. Hatzendorfstrasse 29, A-8010, Graz.* **España:** *Rafael García Albalá, Avda. de Bruselas 68 5° 1, Madrid 28.* **Chile:** *Sergio Barriga Kreft, H. de Aguirre 4024, Santiago.* **Francia:** *Jean de Medrano, 35 Rue Louis Pasteur, Luville sur Orge, 91310.* **Italia:** *Plinio Rovesti, Via Picerli 44, 00120, Rieti.* **Perú:** *Raúl Cabrera Vélez, Los Jazmines 265, Lince, Lima.* **Estados Unidos:** *Ladislao Pazmany, P.O. Box 80051 - San Diego - California 92138*

*Publicación Adherida a la Asociación de la Prensa Técnica Argentina.*

*CADEA es miembro activo de la Federation Aeronautique Internationale (FAI).*

**SUSCRIPCION ANUAL (12 Ediciones)**

*Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay ..... u$s 25*
*América ..... u$s 37*
*Europa y Oceanía ..... u$s 47*


## Sumario

Sumario
Sumario
Sumario
Sumario
Sumario

***Diploma de Honor del Círculo de Escritores de Aeroastronáutica (CEA).***

***Diploma de Honor 1985 de la Federación Aeronáutica Internacional (FAI).***


### Aeromodelismo

*Campeonato Mundial de F-3-A* ..... 34
*Aerodinámica Aplicada (Nota 4); por Eliseo Scotto* ..... 40
*6° Campeonato Mundial de F-3-B; por Helio A. Gazzia* ..... 54

### Construcción Amateur

*Motovelero Monoplaza "EDV 10"; por Antonio G. Monjo* ..... 18
*Maderas: Su Uso en Construcción Aeronáutica; por Carlos A. Lorenzo* .. 50

### Historia Aeronáutica

*El Mausoleo del Ing. Newbery, su Origen y Restauración; por Com. (R) Santos Domínguez Koch* ..... 4

### Noticias

*Carné de Identidad: Aeroclub Jujuy; por Bernardo Resnik* ..... 2
*Breves Comentarios Sobre Algunas Conferencias Técnicas; por Ladislao Pazmany* ..... 14
*Oshkosh '87 y Vecinos Laboriosos; por Aimar Mattanó* ..... 28
*Antiguos y Clásicos por Mercedes; por Daniel Gómez* ..... 32
*9na. Convención Nacional Aerodeportiva* ..... 46
*Próximos Eventos Aeronáuticos* ..... 53
*Los Reglamentos ¿Son tan Antipáticos?; por Armando O. Picón* ..... 59
*Publicaciones Aeronáuticas ¿Dónde Comprarlas?* ..... 60

### Opinión

*Editorial: Nuestra Propia Alternativa* ..... 3
*La Explotación Rentable de Pequeños Aeródromos; por Iván de Benedictis* 10
*El Negocio de las Aerolíneas; por Carlos Rozas* ..... 20
*De Aquí... y de Allá; por Gilberto Julián Riega* ..... 38
*Una Deuda Pendiente; por G. J. Riega* ..... 61
*Correo Aerodeportivo* ..... 65

### Vuelo a Motor

*Campeonato Mundial de Vuelos de Precisión; por Pedro Gadda* ..... 6
*Santafesinos en San Justo; por Bernardo Resnik* ..... 22
*¡No Señor! La "Pulga" no Entra en Pérdida; por P. Pierre Mignet* .... 24
*Vuelos de Precisión: Región Centro, Cayó el Telón; por Bernardo Resnik* 56


## Fotografías de Tapa

**Superior:** *Réplica ¾ escala del "P-40" equipado con motor de automóvil V-8, en Oshkosh 1987 (Foto, Aimar Mattanó).*

**Inferior:** *Avión "Pransavia Air Truck", agrícola, de origen australiano. Lleva personal de banderilleros (2) abordo en la parte inferior, con motor "Continental" I-0320, con reductor, de 235 HP. En el futuro se equipará con motor, "Lycoming" I0-540 (Foto, Enrique Rivelli).*

# Carné de Identidad

# Aeroclub Jujuy

Bernardo Resnik

El Aeroclub Jujuy es una institución que funciona en un aeródromo de especiales características: el entorno natural que lo rodea tiene un atractivo enorme motivado por el paisaje dentro del cual está enclavado, compuesto por numerosos cerros generalmente cubiertos de un verde manto vegetal, con anchos ríos que surcan sus valles, variando el piso desde inertes piedras grises hasta caudalosos cursos de agua embravecida, y además algunas modernas industrias como los altos hornos y otras. Se agrega un factor más a ese interesante panorama de ubicación, y está dado por la altura de pista donde una vez aterrizados en Alto del Comedero que es la residencia del aeroclub, llamativamente vemos en nuestro altímetro casi 4000 pies sobre el nivel del mar.

Allí, sobre la ruta nacional número 9 y distante siete kilómetros del centro de la ciudad de San Salvador de Jujuy, reside el aeroclub desde hace 52 años.

El aeródromo fue creciendo con el transcurso del tiempo, y luego pasó a ser aeropuerto con el devenir del progreso. Y ese mismo progreso mudó el aeropuerto más tarde a su actual emplazamiento en la era de los "Jumbo", quedando el aeroclub con amplias instalaciones sociales, cómodos hangares, plataforma pavimentada, entrenador terrestre, pileta de natación, y una pista de asfalto que mide 1.500 metros.

La Dirección Provincial de Aeronáutica comparte también un sector de esas instalaciones actualmente.

Pero a medida que la ciudad se extiende y los intereses políticos intervienen, peligra la estabilidad del predio en Alto del Comedero. Allí es donde el aeroclub debe hacerse fuerte, en homenaje a todo lo que han realizado desde el 16 de mayo de 1935. Porque allí transcurrió toda su vida; allí llegó su primer avión "De Havilland Moth" de 130 hp; de allí surgieron varios pilotos que hoy forman parte de Aerolíneas Argentinas y otros que vinieron cruzando la puna para hacerse pilotos y hoy vuelan en Lloyd Aéreo Boliviano.

El Aeroclub Jujuy acumuló muchos méritos. Cuando el terremoto destruyó San Juan en 1943, el primer avión que llegó a socorrer víctimas fue un "Focke Wulf" al mando del instructor Walter Gronda llevando un médico jujeño para mitigar el sufrimiento de los cuyanos.

Hoy continúan los vuelos solidarios a poblaciones aisladas, cuando las lluvias embravecen ríos y arroyos cortando rutas y otras vías de comunicación. Pilotos del aeroclub han volado a Santa María, población norteña fronteriza, para realizar asistencia sanitaria a los pobladores lugareños que viven abandonados de la mano civilizadora.

***Hugo Parra, Héctor Bustamante y José Izquierdo son directivos que empujan por la grandeza del Aeroclub Jujuy.***

En 1954 cinco aviones de la institución formaron parte de la "Revoada a San Pablo", en Brasil.

Recientemente el Aeroclub Jujuy se incorporó a la gran familia de practicantes de Vuelos de Precisión, y en agosto último la FADA organizó allí la segunda fecha de la Región Norte.

Desde esta página alentamos a esta gente del noroeste, para que siga adelante siempre, sin reducir potencia en sus motores.

## Ficha Identificatoria

| | |
|---|---|
| **Denominación** | *Aeroclub Jujuy* |
| **Dirección y Teléfono** | *Casilla de Correo 344 - (4600) San Salvador de Jujuy - Teléfonos (0882) 25863 - 28579 - 28290* |
| **Fecha Fundación** | *16 de Mayo de 1935* |
| **Ubicación del Aeródromo** | *2414S - 6517W 6 km SE de SS. de Jujuy* |
| **Características de Pista** | *11/29 Asfaltada 1.500 m x 30 m* |
| **Servicios** | *Hangaraje - Bar - Salón Social - Piscina - Taller - Link* |
| **Combustible** | ——— |
| **Nombre Presidente** | *Héctor Gustavo Bustamante* |
| **Nombre Secretario** | *Hugo Daniel Parra* |
| **Nombre Instructor** | *Héctor Alberto Uro* |
| **Actividad** | *Vuelo con Motor* |
| **Aviones** | *3 "Piper" PA-38 - "Piper Archer II" - "Piper" "Cherokee Six" "Cessna" 175* |

EDITORIAL

# Nuestra Propia Alternativa

*En los últimos cuatro años por lo menos tres anteproyectos de Ley y un proyecto de comunicación, relacionados con los destinos de la aviación civil y los mecanismos de aplicación del apoyo oficial para su fomento y desarrollo, han visto la luz.*

*Ninguna o muy poca participación le cupo al sector aerodeportivo en la elaboración de los citados documentos, no obstante haber sido involucrado en los proyectos señalados hasta niveles que comprometen claramente su destino.*

*Más de ciento diez mil horas voladas en el transcurso del último año y el mantenimiento operativo de trescientos aeródromos en todo el país, nos están indicando la importancia que el sector aerodeportivo tiene dentro del panorama de la aviación civil argentina. Y una actividad con ese potencial y esos méritos no puede estar marginada ni ausente a la hora de las decisiones, con más razón si las mismas pueden afectar su futuro.*

*Admitiendo que tal vez no hemos tenido una adecuada capacidad de reacción ante las propuestas que se hacían en nombre de los aerodeportes pero sin su participación, apreciamos que se ha tomado conciencia respecto de la importancia que tiene la realización de un amplio debate interno, que nos permita arribar a una síntesis que represente la posición del aerodeporte frente al problema:* **la definición de una política basada en nuestra propia alternativa.**

*La 9ª Convención Nacional Aerodeportiva determinó que la CADEA instrumente la apertura de un período de consulta, durante cuyo transcurso todas las entidades de primer grado tengan la posibilidad de expresar sus ideas, proyectos y sugerencias respecto del tema que nos ocupa, aportando sus argumentos y fundamentaciones por escrito.*

*Para encarar eficientemente esta primera etapa, CADEA publicará y enviará a las instituciones de primer grado afederadas, toda la normativa actual (leyes y decretos concernientes) y los proyectos mencionados en el primer párrafo de esta editorial. De tal manera, todos quienes deseen hacer el aporte de sus opiniones, tendrán elementos concretos sobre los cuales basarse, además —obviamente— de sus propias experiencias en el campo del aerodeporte, disponiendo para ello del tiempo suficiente.*

*Finalmente será convocado un Congreso Aerodeportivo Nacional, debatiéndose en él las propuestas surgidas de la amplia consulta previa y resolviéndose en definitiva sobre la normativa, modalidades y dependencia más convenientes para el futuro del aerodeporte argentino.*

*Mientras tanto, y en virtud del tiempo que demandará la operativa aprobada por la 9ª Convención Nacional Aerodeportiva, se ha determinado que la CADEA solicite a los legisladores nacionales (a través de las presidencias de los distintos bloques), que dejen en suspenso la consideración de cualquier proyecto relacionado con el tema, hasta tanto el aerodeporte argentino haya elaborado, de la manera ya descripta, su propia alternativa.*

*Creemos que por fin, luego de tantas dudas y prevenciones, se ha comenzado a transitar el buen camino para salir de la indefinición. El debate está abierto; que cada cual diga ahora lo que deba, quiera o prefiera, y luego acepte democráticamente la decisión de la mayoría. Será por el bien de nuestro aerodeporte.*

**El Director**

Com. (R) D. Santos A. Domínguez Koch (*)
Miembro del CEA

# El Mausoleo del Ingeniero Newbery, Su Origen y Restauración

En la tarde del domingo 1° de marzo de 1914, el país fue conmovido en sus fibras más íntimas al recibir con inmenso estupor y dolor una trágica como inesperada noticia que vistió con el luto de un duelo nacional a la nación entera.

Jorge Newbery, el audaz navegante de los aires, había sido abatido en Mendoza al sufrir fatal accidente aéreo al pie de la cordillera de los Andes, cuyas moles había querido vencer con su arrojo y valentía, emulando a los cóndores de las alturas.

Precursor, Fundador y Benemérito de la Aeronáutica y primer aviador militar argentino, Newbery había asombrado al mundo de entonces por su excepcional maestría aeronáutica y por sus innumerables hazañas deportivas; caballero y deportista sin par, su figura de sólo 38 años de edad, era reverenciada en todo lugar y momento y había alcanzado dimensión de primer nivel entre los pioneros de la aviación mundial; fue el indiscutido primer ídolo popular argentino.

Velados sus restos en Mendoza y en Buenos Aires, ante un incesante desfile de autoridades y de conciudadanos, que pusieron de relieve la honda pena que esta muerte había provocado en el pueblo argentino, en la mañana del 4 de marzo, una multitud enfervorizada jamás vista en esta Capital, formó un impresionante cortejo que le dio cristiana sepultura en el Cementerio de la Recoleta.

Truncada así la vida de este ser excepcional en plena juventud, los homenajes y reconocimientos no tardaron en sucederse y en tal sentido, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires tuvo el mérito de ser la primera en brindárselo a quien en vida había sido su Director del Alumbrado Público, hecho ocurrido a sólo dos meses de su muerte, al imponérsele en mayo de aquel 1914 su nombre a una arteria del municipio y que al final de su recorrido, bordea el Cementerio del Oeste.

El proyecto de erigirle un monumento o un mausoleo por suscripción popular, surgió en el mismo momento de su muerte, sin saberse de quién o de dónde partió la idea, pero que indudablemente nació del sentir unánime de muchos argentinos.

Eco favorable encontró muy pronto no sólo en la población sino también en sus instituciones privadas y oficiales, cuyas recaudaciones y adhesiones los diarios comenzaron a señalar.

En aquel mismo mes de marzo, se constituyó la "Comisión Colectora de Fondos Pro Monumento a Jorge Newbery", la que en formidable tarea resolvió pocas semanas después cerrar la suscripción popular pues con lo recaudado ya se podía construir el monumento, abriéndose para ello un concurso de proyectos que tuvo excelente acogida entre los más importantes escultores de la época.

Un año después, en abril de 1915, la citada Comisión se expidió, al seleccionar el proyecto del señor Hernán Cullen Ayerza, escultor que iba en camino de un renombrado prestigio.

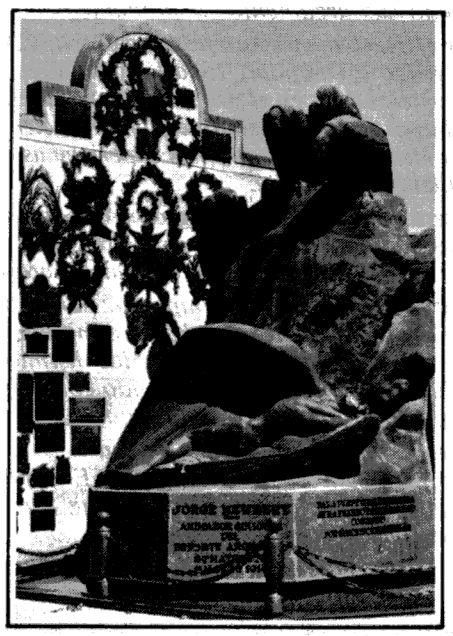
Su proyecto fue una magnífica alegoría, en bronce y en granito, del Icaro caído, contemplado por cinco cóndores desde las alturas andinas, simbolizando con admirable acierto el lugar de la tragedia y la expresión melancólica que el hecho suscitó.

## • Demora Inexplicable

No obstante la rapidez con que se gestó este proyecto su construcción comenzó a demorarse inexplicablemente, concretándose recién su habilitación 22 años después.

En 1931, el entonces presidente de la Comisión de Homenaje el doctor Ricardo Aldao explicó aquella demora expresando que fueron circunstancias de fuerza mayor provocada por la guerra europea y relacionadas especialmente con el encarecimiento del bronce, del mármol y de otros materiales.

Otras voces fijaron que su origen debía buscarse en razones de índole administrativa, donde el interés oficial no siempre fue constante ni consecuente, ni acompañó en la medida necesaria, tantos importantes proyectos privados.



De cualquier manera, en 1931 se retomó el proyecto y comenzó la segunda y definitiva etapa, decidiéndose en un sitio principal del Cementerio del Oeste, la construcción de un mausoleo conforme con el proyecto del doctor Cullen Ayerza, para guardar los restos de Newbery y de los demás aviadores que fallecieran, conformando de esta forma el "Panteón de la Aviación Nacional".

Tras arduas y complejas tratativas, el 28 de diciembre de 1933 se promulgó la Ordenanza Municipal N° 5414 que destinó en el Cementerio del Oeste un lote de 23 m², para erigir el mausoleo que será, así lo expresaba, para guardar exclusivamente los restos de Newbery.

Infructuosamente la Comisión insistió en sus propósitos, de tener no solo el mausoleo de Newbery sino también el Panteón Nacional de los Aviadores y si bien legalmente no se lo pudo habilitar por este último carácter, la construcción del basamento y de las criptas, que estuvo a cargo del ingeniero Julio A. Noble, que lo hizo con la esperanza de conseguirlo en un futuro.

Así se explica, cómo en la actualidad el Mausoleo tiene una primera cripta donde descansan los restos de Newbery y una segunda inferior con nichos inexplicablemente vacíos en sus paredes laterales.

## • La Inauguración

Hace 50 años se habilitó este mausoleo, cuyo autor el escultor Cullen Ayerza no pudo ver terminado, por haber fallecido el año anterior.

Aquel 2 de marzo de 1937, el pueblo de Buenos Aires revivió otras jornadas de intenso dolor y de duelo nacional, participando de un importante cortejo que, desde la Recoleta y hasta la Chacarita trasladó los restos mortales del hombre símbolo de la aviación argentina.

La ciudadanía porteña, que en apiñada muchedumbre que desbordó las aceras y ocupó gran parte de la calzada, dejando reducido espacio esperó el paso del cortejo, le rindió otro merecido tributo de admiración y de gratitud, que incluyó un gran desfile aéreo integrado por 26 aviones militares y 19 aviones civiles.

Frente al mausoleo se ubicaron entonces delegaciones de las aviaciones militar, naval y civil, autoridades municipales, miembros de la Comisión de Homenaje y

una masa compacta de público, que incluía delegaciones de niños abandonados de institutos y de escuelas.

Durante la ejecución del Himno Nacional, el presidente de la Comisión de Homenaje doctor Aldao descubrió el mausoleo hasta entonces cubierto con un lienzo blanco, liberándose más de 300 palomas mensajeras.

Bendecido el mausoleo, el doctor Aldao reseñó la labor cumplida por la Comisión que presidía y el simbolismo de la obra, que procedió a entregar en custodia a la Municipalidad porteña, recibiéndola, en su nombre, el secretario de Obras Públicas doctor Amílcar Razori, para finalmente hacer uso de la palabra el teniente Pedro Zanni y el senador Nacional doctor Alfredo Palacios, en representación de la Aviación Militar y del Aero Club Argentino, respectivamente.

Desde entonces, año tras año, la Argentina rinde en aquel sagrado lugar, su permanente homenaje de gratitud y de reconocimiento a quien fuera el ilustre Fundador de la Aviación Nacional.

El 27 de mayo de 1974, en ceremonia que tuvimos el honor de presidir en nombre de la Fuerza Aérea, fueron trasladados desde la Recoleta y depositados en aquel panteón los restos mortales de Jorge Wenceslao Newbery Escalante, que fallecido en 1911 a los 9 años de edad, fuera único hijo de Jorge Newbery y de Sara Escalante, cumplimentándose de esta manera la Ordenanza Municipal N° 28.367 del 1° de noviembre de 1973 que autorizó a tener estos restos, junto a los de su padre.

En 1986, teniendo en cuenta que al año siguiente se cumpliría el significativo 50° aniversario de la habilitación del mausoleo, la Fuerza Aérea Argentina, ofreció a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires su colaboración para mantenerlo en forma compartida por parte de ambos organismos, pero aportando cada parte por separado, los fondos que sus respectivas obras requieren.

Este ofrecimiento fue aceptado por la Municipalidad y originó que la Dirección de Estudios Históricos a mi cargo, asumiera tal responsabilidad en nombre de la Fuerza Aérea, formulándose un detallado plan de obras de restauración, limpieza y embellecimiento que, dado a conocer a la otra parte, está en plena ejecución, designándose a un primer Encargado de Honor del Mausoleo, honrosa tarea que recayó en la persona del S.M.(R) Mario Ernesto Ferrari.

## • *Obras de Restauración*

Al presente y de acuerdo con tal plan, la Municipalidad ha procedido a renovar totalmente su vereda perimetral, realizando además una primera limpieza de su bronce, de su granito y de sus placas de homenaje, anulando fisuras y filtraciones, mientras que la Fuerza Aérea ha procedido a poner en condiciones sus dos criptas, cubrir el féretro con una bandera nacional, de seda con sol bordado, reemplazar su jardín, de difícil mantenimiento por un piso de mármol negro, similar al que ya existía frente a su puerta de acceso y realizando, finalmente, una limpieza de las columnas y cadenas circundantes, encontrándose en estudio una limpieza profunda y futura del bronce y otras obras en el interior de las criptas con el asesoramiento de expertos restauradores.

Con las placas que se descubrieron el 13 de agosto de 1987, la Fuerza Aérea Argentina, la Escuela de Aviación Militar y el Instituto Argentino de Historia Aeronáutica rindieron expresivo homenaje de reconocimiento al ingeniero Jorge Alejandro Newbery, al cumplirse el 75° aniversario de la creación de la Aviación Militar Argentina, obra visionaria esencialmente suya y por cuyos excepcionales méritos, la Nación Argentina supo reconocérselos justicieramente, al otorgarle el exclusivo título de Precursor, Fundador y Benemérito de la Aeronáutica Argentina.

*(*) Director de Estudios Históricos de la Fuerza Aérea Argentina y Director del Museo Aeronáutico Nacional.*


De Japón a la Argentina las Escalas más Notables del Modelismo

DIGI · hirobo · IM · KYOSHO · MARUTAKA OSAKA JAPAN

| | | |
|---|---|---|
| 2417 | Pitts Special S-2 M.40 | 674,600 |
| 2424 | Beechcraft D17 Esc.1/6 M60 | 652,600 |
| 2427 | B-17 E Cuatro Motores .20 1,98 MT | 979,000 |
| 2445 | Zero Fighter Fibra Motor .25 | 878,700 |
| 245 | Oscar Escala 1/7 Motor .60 | 587,300 |
| 2431 | Mini Bee Ala Alta Motor .049/.10 | 88,400 |
| 2413 | Northamerican B25 Bimotor M.45 | 703,900 |
| 2415 | Cessna 310-Q Bimotor Esc.1/6 | 733,300 |
| 2417 | Phantom 11 Para Motor .40-.60 | 580,700 |
| 2420 | Focke Wulf FW 190 A8 Mot.60 | 645,300 |
| 2422 | Bearcat F8F Esc. 1/6.9 Mot.60 | 674,600 |
| 2416 | Víctor P-68 Bimotor Esc.1/7 M.25 | 498,600 |
| 2421 | Spitfire MK 8 Esc.1/6.9 Mot.60 | 574,100 |
| 241 | Zero Motor .40-.60 Ala 1,68 Mt | 652,600 |
| 2451 | Cessna Bird Dog Motor .60-1.2 | 1,114,600 |
| 244 | Sea Hidroavión Escala 1/8 M.60 | 735,000 |
| 2443 | Zero (Fibra) Motor .25 | 878,700 |
| 2436 | Mustang P-51 D Fibra Mot.50 | 1,659,900 |
| 2435 | Zero-52 Fibra Motor .50 | 1,766,600 |
| 2444 | Raiden Ala Baja Motor .10-.15 | 236.700 |

Los Giros Recibidos Antes del 30/11/87 Tendrán un **Descuento** del

15%

Sobre Esta Lista Porque Cuando el Dólar Sube. . .

DEGA Baja

Solicite Catálogos _____ Enviando ★ 1,00 en Estampillas

**MODELISMO AERONAUTICO DEGA S.R.L.**

**CASA CENTRAL:**
Hipólito Yrigoyen 1115 - Cap. Te.: 38-7205
**SUCURSALES:**
"Modelismos Los Andes": Av. Cabildo 2040 Loc. 51

"Aeroespacial"
Libertad 948 - Loc. 12 - Cap.
"Modelismo Radiocontrolado Flores":
Av. Rivadavia 7055 - Loc. 14

Pedro Gadda

# Campeonato Mundial de Vuelos de Precisión

*El equipo argentino que participó en el mundial, en pleno.*

El día 2 de agosto partimos desde Ezeiza hacia Finlandia el equipo argentino integrado por Ricardo Pandolfi como jefe de equipo, Oscar Bonadeo y Wuilmer Borghi como ayudantes observadores y los pilotos Octavio Jorba, Ricardo Cucco, Enrique Pandolfi y yo. Después de hacer escalas en Río, Lisboa y Copenhagen llegamos a Helsinki el 3 por la tarde y alquilamos una "Van" para trasladarnos hasta Numela, ubicado a 45 km al N.O. de Helsinki donde arribamos de noche.

Nos hospedamos en el "Airmotel" que está ubicado a 50 metros de las pistas y a 112 metros sobre el nivel del mar, en medio de una tupida arboleda y forma parte de este aeródromo cuya actividad principal es el volovelismo; también se practican paracaidismo, aeromodelismo y hemos visto algunos aviones experimentales.

A la mañana siguiente nos entregaron los dos "Cessna" 150 que la FADA había alquilado; uno con 3.500 y el otro con 6.500 horas sobre sus costillas, pero a pesar de ello se encontraban en buen estado y funcionaban bien; estaban equipados con instrumental básico, VHF, giro horizontal y temperatura de carburador (?) (¿será que a veces se les forma hielo?). Enseguida salí a practicar una serie de aterrizajes sobre una de las franjas que habían asfaltado de 360 metros de largo por 6 de ancho en ambos extremos de la pista 04-22 de 1.600 × 15 m cuyo piso es de pedregullo.

El día miércoles 5 comenzamos a reconocer la zona con las cartas que se iban a utilizar en la competencia, que previamente nuestro jefe de equipo había comprado en una estación de servicio y en un supermercado, ya que se trata de mapas carreteros en escala 1:200.000 edición 1986 y ¡oh sorpresa! todo lo que estaba en el suelo figuraba en la carta y en la posición correcta. ¡Hasta la casita más pequeña! El terreno es con suaves ondulaciones y generalmente en los bajos hay lagos o pantanos y en las lomas montes de árboles de considerable altura, lo que dificulta enormente el ubicar referencias hacia el frente, por lo tanto se debe navegar mirando hacia abajo y al costado, cosa que nos complicó muchísimo ya que no estamos acostumbrados a volar en zonas con tantas referencias en la carta y en el suelo.

La primera salida la hice de "paquete" en el avión que piloteaba Cucco, y en el otro salieron Jorba al comando y E. Pandolfi de pasajero.

El jueves 6 teníamos asignada una hora para practicar aterrizajes y luego hicimos otra navegación cambiando pilotos y máquinas. A las 20 finalizaba el horario de prácticas, entonces aprovechaban los volovelistas para salir (?); ¡hemos visto un remolque a las 21:45 h! claro, el sol entraba un rato después; hay que ver que estábamos a más de 60 de latitud (casi, casi el equivalente de la base Marambio).

El viernes 7 cuando se presentó el meteorologista en la reunión de las 8 con botas, traje de agua y paraguas no fue necesario prestarle demasiada atención a su charla en inglés ya que la pinta lo decía todo: completamente cerrado con lluvia y apenas pudimos practicar algunos aterrizajes. Cómo sería de mala la visibilidad que a uno que estaba carreteando por el borde de la pista se le cruzó un arbolito, no lo vio y se lo llevó por delante. Y ¡oh sorpresa! con estas condiciones arribaron los polacos con sus "Wilga" y nosotros no nos animábamos a trepar a más de 150 metros porque ya nos metíamos en la "sopa".

El sábado no hubo cambios significativos en el clima aunque el meteorologista fue sin el paraguas, pero mantenía el traje y las botas. Resultado: sólo practicas de aterrizajes.

El domingo cuando apareció con pantalones impermeables pero sin botas y de remera tuvimos la esperanza de poder salir a navegar, pero había un frente al norte que se mantenía estacionario, por otro lado a un neocelandés que estaba practicando aterrizajes se le salió la horquilla con la rueda de nariz del "Cessna", cosa que nos predispuso bastante mal; aunque tuvo un final feliz al aterrizar en llanta (aeropuerto de Helsinki) sin daño alguno y por otra parte a las 18 h debíamos estar en la reunión de bienvenida que nos brindó el presidente de la Federación Finlandesa, Olavi Rautio, en su casa de campo; en donde tuvimos oportunidad de conocer a este ser humano cálido, sencillo, que habla perfectamente castellano y que tiene gratos recuerdos del mundial de vuelo a vela de Junín, cosa que corroboramos al ver en una de las habitaciones la cantidad de banderines de clubes argentinos que posee. Moraleja: tampoco navegamos.

El lunes se presentó bueno y realizamos una práctica completa, comenzando con el plan de vuelo en la sala respectiva, respetando los tiempos establecidos en el reglamento y luego salimos a navegar apli-

*"Cessna" en el que competían Gadda y Jorba.*

cando todos los chimentos de suecos y noruegos, es decir con la carta recortada llevando solamente el pedazo de la navegación, flechita dibujada en la uña del pulgar izquierdo para ubicarse sobre la carta, etiquetas autoadhesivas para poder escribir y que quede legible en una carta con tantas referencias, no usar resaltador para no alterar los colores y una buena dosis de buena suerte para no perderse, ya que el campo magnético por estas latitudes debe ser bastante más débil, porque las brújulas se mostraron muy "inquietas", por lo tanto usábamos el giro direccional ya que, según dijeron, no lo iban a tapar.

A las 18 h se realizó la ceremonia de apertura con izamiento de banderas, discursos, pasadas de aparatos militares, shows acrobáticos, etc.

El martes un nuevo entrenamiento completo (aterrizajes y navegación) y a última hora de la tarde gran revuelo, pues se incendió un hotel próximo donde estaban hospedadas tres delegaciones, que se quedaron con solamente lo puesto, pero por suerte todo el mundo sano y salvo. Consecuencia: alteración del programa y comenzamos la competencia el miércoles con las pruebas de aterrizajes. Esta primera parte la ganó un polaco **¡con 2 puntos en contra!** y lo siguieron otros dos polacos **¡con 4 puntos!** Enrique Pandolfi fue el me-

*(Sigue en 8)* ☞

## Finales Individuales

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Nycz, Waclaw | Polonia | 157 |
| 2. | Skalik, Wlodzimierz | Polonia | 200 |
| 3. | Darocha, Janusz | Polonia | 217 |
| 4. | Lenartowicz, Krzysztof | Polonia | 369 |
| 5. | Cihlár, Frantisek | Checoslovaquia | 426 |
| 6. | Friskman, Jan-Olof | Suecia | 476 |
| 7. | Touzimsky, Petr | Checoslovaquia | 507 |
| 8. | Hellström, Anders | Suecia | 513 |
| 9. | Michalski, Ryszard | Polonia | 517 |
| 10. | Jakes, Jiri | Checoslovaquia | 581 |
| 36. | Gadda, Pedro | Argentina | 1482 |
| 42. | Jorba, Octavio | Argentina | 1579 |
| 57. | Cucco, Ricardo | Argentina | 2898 |
| 65. | Pandolfi, Enrique | Argentina | 6550 |

## Finales por Equipos

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Polonia | 574 |
| 2. | Checoslovaquia | 1514 |
| 3. | Suecia | 1726 |
| 4. | Finlandia | 2253 |
| 5. | Suiza | 2454 |
| 6. | Gran Bretaña | 3245 |
| 7. | Hungría | 3465 |
| 8. | Noruega | 3561 |
| 9. | Estados Unidos | 4011 |
| 10. | Dinamarca | 5525 |
| 11. | Austria | 5728 |
| 12. | Argentina | 5959 |
| 13. | Nueva Zelandia | 6732 |
| 14. | Islandia | 9964 |
| 15. | Italia | 23529 |

NUEVA TELA

ENTELE SU AVION CON TELA POLIESTER

• Mayor Resistencia a la Tracción
• Mayor Durabilidad

TELAS PARA ULM — CINTA DENTADA
DOPE — ALUMINIO EN PASTA

ARTISELA AV. CENTENARIO 3081
1878 - QUILMES ☎ 253-2338

*Todos los Productos Necesarios Para Entelar su Avión*

(Viene de 7)

jor de los nuestros y con 29 puntos se clasificó en el puesto 18.

El jueves en la primera prueba de navegación nos dividieron en 3 grupos separados por 30 minutos y cada uno por 4 minutos entre sí. A Cucco y a mí nos tocó el primer grupo y a nuestros compañeros el tercero. Fueron siete piernas en sentido horario; en el plan de vuelo prácticamente no tuvimos inconvenientes. Nos dieron nueve fotos sueltas y las marcas de lona que nos dijeron que se verían desde 1.000 metros antes, salvo en la largada, el resto en general estaba bien protegido por el espeso monte y para verlas había que pasar muy por encima. Logré ver la foto N° 1 en la tercera pierna, en ese instante me di cuenta que no estaban ordenadas. Faltando un minuto para el tercer vértice me encontraba en rumbo y tiempo sobre la referencia correspondiente, así que me puse a buscar la "pequeña casita con techo rojo" entre las plantas; no la vi por lo tanto después de haber transcurrido un minuto más del tiempo en que debería bloquear el vértice, giré con rumbo a la cuarta pierna y ¡oh! la brújula decía una cosa, el giro otra y lo que figuraba en el suelo no lo encontraba en la carta (¿cómo hiciste Mathías Rust para navegar en una zona como esta?), lo único que sabía es que estaba en el aire a 1.000 pies del suelo. Por suerte a los 2 ó 3 minutos me ubiqué y seguí. También me perdí en el sexto vértice. Tenía la misma sensación que en mi primera competencia solo, me faltaba un montón de tiempo para hacer la que debía. Por suerte llegué finalmente a Numela sin tener que pedir una aproximación por radar, como le pasó a uno, o requerir los servicios de guía de un "Wilga" checoslovaco, como le pasó a otro.

*El "Zlin" de los polacos.*

*Aeronave "Vinta" perteneciente al equipo finlandés.*

*Avión "Wilga" de Checoslovaquia*

Había identificado cuatro controles secretos y me daba por satisfecho, pero al entregar mi carta me entero que en realidad eran ocho; ya mi decepción era total; pero al encontrarme con el resto de los competidores me enteré que en general la cosa no había sido nada fácil para nadie; hasta los favoritos andaban con las caras largas.

Cuando entregaron los resultados individuales me alegré mucho, ya que tenía menos puntos de lo que me imaginaba porque me vieron en los dos vértices que no identifiqué; por lo tanto me daba por satisfecho y agradecía a mi buena suerte.

Para la navegación del día viernes ya salimos todos con más experiencia a una competencia también de siete piernas pero en sentido contrario. En esta oportunidad vi todos los vértices aunque por un error de doblar la carta anduve un rato perdido (me confundí de pierna). Resultado: todos mejoramos un montón; lástima que los contrarios también.

El sábado por la mañana hubo un tour para conocer Helsinki y por la tarde fue la ceremonia de entrega de premios y a la noche la cena de despedida, donde también entregaron premios equivalentes a nuestros "Catrasca".

Realmente me siento muy feliz de haber vivido una experiencia como esta y tener la oportunidad de confraternizar con los colegas del resto del mundo que nos manifestaron, en general, sus deseos de que el próximo mundial del '89 se realice en la Argentina. Como así también de haber convivido con el grupo maravilloso que fue el resto de nuestro equipo, todos ellos de Río Cuarto, con los cuales la he pasado realmente muy bien.

# Porque lo entendemos más, lo atendemos mejor.

Hay muchas líneas aéreas en los cielos del mundo. Y cada una tiene su propio estilo.
Nacido de las costumbres y el modo de ser de su país de origen. Por eso no hace falta describirle el estilo de Aerolíneas Argentinas. Usted lo conoce. Es el suyo.
Porque, en el aire, Aerolíneas Argentinas le ofrece lo mejor de su tierra.
Y, también, en nuestras 92 oficinas en el exterior, usted encontrará gente dispuesta a atenderlo.
En su mismo idioma.
Una atención internacional con un modo de ser muy nuestro. Es que usted y nosotros nos entendemos más.
Por eso podemos atenderlo mejor.

**Mejor, aún antes de despegar.**

Aerolíneas Argentinas, a la altura de estos tiempos, tiene los mejores planes de financiación: créditos en cuotas fijas.
Tanto en australes como en dólares.
Planes posibles.
Porque una buena compañía aérea, también, debe tener los pies sobre la tierra.

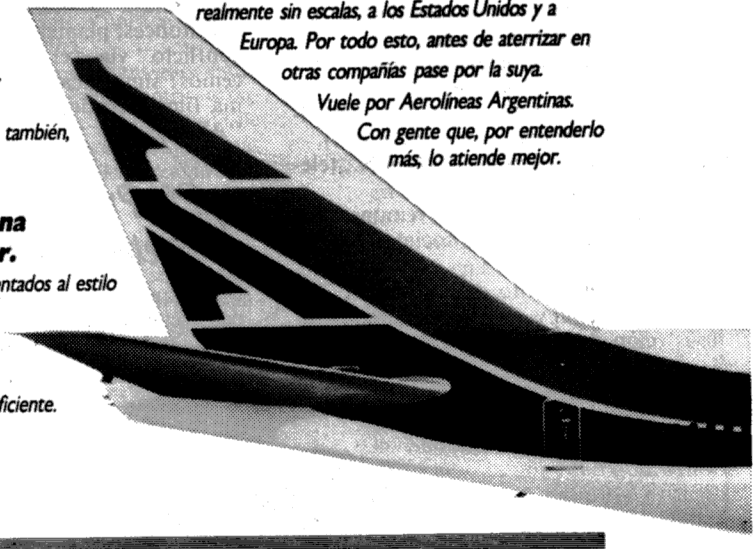
**Una flota moderna, una tripulación familiar.**

Aviones que están presentados al estilo argentino. Con muy buen gusto.
Para que usted se sienta como en casa, en cualquier lugar del mundo.
Con una tripulación amiga. Confiable y eficiente.

Y todo el confort: su música preferida, estrenos en su idioma y un exquisito menú internacional. Con toque argentino. Porque, también, entendemos mejor sus gustos.

**Vuelos directos, para que ni usted ni su equipaje cambien de avión.**

Aerolíneas Argentinas lo lleva, directamente, a más destinos en el exterior.
Y a más ciudades en el país.
Cuando hablamos de vuelos directos, estamos diciendo que usted no cambia de avión.
Por lo tanto, su equipaje tampoco. Además, Aerolíneas Argentinas le ofrece sus vuelos "non-stop", realmente sin escalas, a los Estados Unidos y a Europa. Por todo esto, antes de aterrizar en otras compañías pase por la suya.
Vuele por Aerolíneas Argentinas.
Con gente que, por entenderlo más, lo atiende mejor.



AEROLINEAS ARGENTINAS

*A la altura de lo mejor.*

Iván de Benedicti

# La Explotación Rentable de Pequeños Aeródromos

La escasa imaginación comercial que hemos visto en pequeños aeródromos y pistas de aeroclubes ofrece la posibilidad de un largo análisis teórico-proposicional que nos permitiremos desarrollar siquiera en sus aspectos más significativos.

Pareciera que "hobbie" y racionalidad de una explotación son términos incompatibles, cuando sabiamente complementados pueden producir efectos de mutua retroalimentación con el consecuente mutuo beneficio. Beneficio que puede generar un mejor equipamiento de vuelo, mejores facilidades en tierra para máquinas y cuantos afectados a la operación, en facilidades sociales a los socios, etc.

Si nos detuviéramos de modo somero en ingresos y egresos de un aeródromo, digamos de un Aeroclub que cuenta con material de vuelo propio, veríamos:

## • a) Egresos:

1. Mantenimiento de pistas, calles de rodaje y plataforma.
2. Mantenimiento hangares.
3. Mantenimiento - conservación de salas de reuniones, confiterías, salas sociales y facilidades al socio (pileta, quinchos, etc.).
4. Tasas municipales e impuestos provinciales y federales.
5. Mantenimiento de rodados (móviles: tractores, camionetas, etc.).
6. "Servicios" públicos (O.S.N., teléfono, gas, etc.).
7. Salarios al personal remunerado, con más las cargas sociales y aportes.
8. Mantenimiento de aeronaves.
9. Papelería y gastos de administración.
10. Combustibles y lubricantes.
11. Cargas financieras (amortización de cuotas de aeronaves, financiación de mantenimiento-recorridas, etc.).
12. Seguros.

## • b) Ingresos:

Generalmente provienen de un número reducido de rubros entre los cuales citamos:

1. Cuotas sociales.
2. Ingresos por explotación de buffet-confitería-restaurante.
3. Actividades de vuelo no regulares (traslados rentados, vuelos de bautismo, etc.).
4. Alquiler de espacio en hangares propios.
5. Subvenciones de cualquier tipo o especie (cuando existen).
6. Escuelas de vuelo (cuando existen).

Como vemos, el rubro egresos es más vasto y generalmente no es cubierto por los ingresos, excepto un deterioro en la calidad del material de vuelo o en las prestaciones al asociado, lo cual repercute en el mediano plazo en lo que se ha dado en llamar "masa societaria".

Entonces, planteados los "términos del conflicto" viene el celebérrimo ¿y qué hacemos? simplificación del antiguo problema filosófico del volver cosmos el caos. "Allora".

## • El Principio de la Racionalidad

Aunque los economistas de otros tiempos decían que cada producto tiene su mercado, se ha demostrado fehacientemente que el mercado entendido como unidad se compone en realidad de una vasta cantidad de segmentos de demanda que esperan satisfacción a sus necesidades vía un producto adecuado a sus expectativas, y al precio en el cual están dispuestos a adquirirlo.

**Ergo:** un accionar racional supone atender a la demanda en un modo tal que resulte rentable al aeródromo, y cuya tasa de retorno (utilidad) sea igual o superior a la inversión necesaria.

**Con más:** que produzca un efecto expansivo en todas las actividades y prestaciones del aeródromo (efecto de retroalimentación o alimentación intangible).

**Consecuencia:** un aeródromo debe participar en todas las actividades (estatutariamente autorizadas) donde puede mejorar su patrimonio y donde los ingresos superen a los costos incluidas las amortizaciones.

**Ejemplo:** un aeródromo sobre una ruta en ámbitos poblacionales con escasas o deficientes facilidades hoteleras, puede operar un motel (de los sanctos y de los otros) ya que no sólo atenderá las necesidades de los automovilistas en tránsito, sino que puede atender las necesidades de la ciudad, y aún de las tripulaciones en tránsito por la región puestas en AOS por METEO, o por descanso, o que directamente se destinaron allí por y para descansar.

Un restaurante de especialidades puede ser un elemento que un concesionario hábil puede explotar con fortuna, aprovechando la magia que tiene la aviación.

Hacer un "country" cerca de un aeroclub puede ser un magnífico ítem para hacer ingresos adicionales, etc.

## • El Principio de la Necesidad Pública

Cuando nos tocó cubrir la reunión de los directores de aeronáutica en la muy bella y querida ciudad de Todos los Santos de la Nueva Rioja (alias IRJ) los señores directores se quejaron de la dispar localización de los talleres aeronáuticos.

Disponer espacio para alquilar a un taller puede ser una fuente de ingresos relevantes, ya sea por el alquiler del espacio del taller, ya sea por el ingreso de dinero que supone nuevos visitantes consumiendo, alojándose, etc. A ello sumado un almacén de repuestos, etc.

Es decir que —con perdón de la gente

del C.R.A. y en especial del muy respetado comodoro Marinelli— puédese encubrir como servicio público satisfacción de necesidades públicas, un algo que es rentado y rentable para un aeródromo.

## • El Negocio de la Instrucción

Tras recorrer largamente el aeroclub do Río Grande do Sul sito en Belem Novo, a 24 km de Porto Alegre (SBPA/POA) y, conversar largamente con su gente, llegamos a la conclusión de que existen dos criterios, siquiera aquí, en "South América":

***Lo óptimo:** Aeroclube do RGS Belem Novo/POA/SBPA.

***Lo otro:** lo hasta aquí conocido por nosotros.

Quien tenga la posibilidad de llegarse a POA, creemos que tiene tres básicas obligaciones, ahora que todo en Brasil es caro:

1) Comer en "Gambrinus", en el mercado viejo (mercado velho).

2) Visitar a los amigos de "Aeromot" como el colega Resnik.

3) Visitar el Aeroclub citado, con libreta de apuntes-grabador y máquina fotográfica.

¿Por qué? porque entendieron cómo hay que hacer las cosas y que las cosas bien hechas dan resultados, inclusive económicos. Nadie ponga la excusa que la DAC (Direçao de Aviaçao Civil) tiene plata y da bolilla a los aeroclubes. Es cierto: plata hay (ej.: los 27 "Aero Boeros" o los 100 AMT-100 "Ximangos") hay política de apoyo (mérito de la clase política y no del coronel Da Costa Land) pero los brasileños entendieron cómo es la cosa y los del aeroclub tanto más.

En un **"Aerodeportes"** anterior se habla de un aeroclub en Río y creo que se denominó a la nota "Con los mismos problemas" o algo así, pero también leímos en otro **"Aerodeportes"** esos cuentos gratos de leer del colega Resnik, donde hablaba del chacarero que puso una escalera en el extradós del ala. Dudamos de que el colega haya inventado el caso. En todo caso, aseveramos que en POA eso no pasa. ¿Por qué?; simple:

a) Privilegian la calidad a la cantidad de candidatos.
b) La instrucción va en serio.
c) Las aeronaves están OK de todo.
d) Tienen un excelente plantel de instructores.
e) Hay verdaderos "Follo wing-up" posvuelo.
f) Se hacen costos reales equipo por equipo (abc de un economista).
g) Se hacen su propio mantenimiento.
h) Tienen un excelente "performing" de aprobados por la FAB.
i) Hay una excelente biblioteca a disposición de los pilotos.
j) Alojan a los alumnos en sus propias facilidades.

La instrucción bien hecha en un marco de facilidades idóneas es un **negocio** para el aeródromo, y un negocio no sólo redunda en la supervivencia de los pilotos, sino es negocio para el aeroclub y es un elemento altamente significativo. ¿QSL?

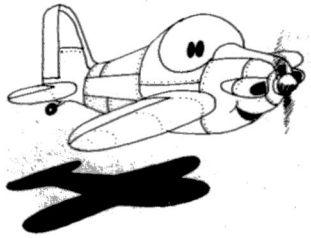
POA tiene una WL que a menudo supera los 180 días con candidatos de todo Brasil, y parece que harán en el cercano futuro la instrucción completa por cuenta de la "Varig" para pilotos de Angola.

## • El Costeo y el Planeamiento Económico

Siguiendo lo que decía Juan Trippe, el hacedor de "Pan American" y "culpable" del 707 y del 747, que "uno tiene que estudiar muy profundamente muy pocas cosas y ocuparse sólo de ello", entendemos que debemos limitarnos exclusivamente al orientamiento ideológico de la cuestión, y por ello:

1. Hacer un planeamiento integral de la proyección esperable a mediano y largo plazo del aeródromo en por lo menos cuatro variables.
2. Hacer las previsiones en materia de superficie necesarias para actuales o futuros desarrollos.
   Como los aeródromos antiguos están cercanos a los asentamientos urbanos, probablemente sea más rentable vender lo actual y hacerse de algo más grande a unos pocos km, con la ventaja de poder preparar la infraestructura.
3. Hacer las obras de infraestructura de modo tal que puedan secuenciarse en el tiempo. Ej.: al hacer las canaletas de drenaje para pistas y TWY, resulta más económico preparar el espacio para el cableado en el mismo momento, pensando en una futura iluminación.
4. Hacer una exposición de costos secuenciados en el tiempo y encadenar los desarrollos a los flujos de fondos verosímilmente arribables.
5. Analizar en el tiempo cada área distinguiendo los costos de gestión, sus amortizaciones, la reposición o actualización tecnológica, con los ingresos producibles en cada área.
6. Actuar activamente en la política de canjes. Un VHF para una TWR puede costar en el país unos 2.500 dólares o más. Canjear un VHF por espacio ocioso en un hangar o dar una concesión hasta amortizar el elemento trae tangibles ventajas a ambas partes.
7. Analizar cada posible inversión en función al efecto multiplicador (o efecto expansivo) en el ámbito. Según el multiplicador pueden selectarse las prioridades.
8. Hacer, dentro de lo posible, unidades operativas completas de modo tal de volver rentables las inversiones por vía de un más próximo inicio de las operaciones, y por ende, más pronto inicio de la capacidad de generar utilidades.
9. Las superficies libres pueden ser explotadas económicamente. La "General Motors" de Brasil obtiene más beneficio produciendo café que vendiendo autos. ¿Cómo? plantando cafetos en la pista de pruebas en San Pablo. Tenían el problema de cortar césped y a alguien se le ocurrió plantar algo útil. Sacaron cuentas y pusieron café.
   Un aeroclub en áreas no explotadas aún puede poner maíz, jojoba, cereales o lo que sea. Asombraría lo rentable que resulta, aún dando a terceros su explotación y participando con tanto por ciento.
10. Analizar los costos separadamente en el material de vuelo y poner tarifas verosímiles a la instrucción, pero contando con una serie de elementos en tierra idóneos para sacar pilotos y no choferes de aviones. En POA se le puso énfasis en ese aspecto, y ¡por Dios que dio resultado!
11. Poner especial énfasis en distinguir lo que es un gasto de lo que es una inversión. Poner una TWR parece gasto pero es una inversión. Ahora bien: poner una radio HF es gasto, aún comprando a precios de ganga, poner un VHF y un receptor del OMA es una inversión.

Como decía André Guide, todas las cosas han sido dichas, pero como no han sido escuchadas, es preciso recomenzar. Nosotros hemos descubierto un campo virgen, y ojalá estos decires sirvan a alguien, siquiera para desarrollarlo.



# Sobrevolando Anécdotas

Bernardo Resnik

La región donde mayores servicios brinda la aviación a la comunidad quizá sea la Patagonia. El avión es muchas veces el único medio de evacuación que tiene la gente, y en condiciones meteorológicas marginales. Hoy relatamos anécdotas ocurridas en esa sufrida zona de nuestro país.

## • Un Vuelo Sin Piloto

Cuentan en el libro editado por el Aero Club Comodoro Rivadavia para su cincuentenario, un hecho ocurrido hace años en San Julián (Santa Cruz) con un "Piper" PA-12.

Listo para despegar, el motor se detuvo imprevistamente en cabecera de pista pues estaba cerrada la llave de paso del combustible. El piloto bajó del avión, conectó el tanque nuevamente y giró la hélice a mano haciendo arrancar al PA-12. Pasó lo que tantas veces: el avión comenzó el carreteo sólo y el piloto alcanzó a sujetarlo del montante con sus manos no pudiendo impedir que girara alrededor suyo. Pero la lucha fue estéril y la máquina le ganó al hombre... por cansancio. Y aquí viene lo insólito: el avión sin piloto carreteó perfectamente alineado a la pista hasta levantar vuelo suavemente, dando dos vueltas en perfecto círculo sobre San Julián, antes de clavarse en un campo cercano al aeródromo. Daños materiales pero no víctimas, como dicen las crónicas.

## • Culpa del Petróleo

La competencia de Vuelos de Precisión supervisada por FADA en el Aero Club Comodoro Rivadavia en 1984, tuvo concurrencia récord de participantes, no igualada todavía en el país.

Se comentó que entre los debutantes había un entusiasta piloto norteño, que prestó especial atención a las explicaciones previas a la navegación, en el "breafing" a cargo de Bollano y su elenco de la Comisión Deportiva.

En las especificaciones se aclaró que en los vértices y en algunos controles secretos, habría una letra de lona blanca colocada por los jueces en el piso, y que una vez identificada en vuelo debería marcarse en la carta oficial, indicando el sitio donde fue observada dicha letra.

Iniciada la prueba, el amigo debutante venía muy atento al mando de su "Cherokee", cuando de pronto observó algo llamativo en el patio de unas instalaciones en la ruta a volarse en la petrolera región patagónica. Y ahí nomás le pegó el grito al compañero de equipo: "¡Anotá che... YPF!"

## • Saint Exupery

Don Francisco Stich fue mecánico de la Aeroposta y luego de Aerolíneas Argentinas. Tuvo la suerte de conocer en la Patagonia al legendario Antoine de Saint Exupery, viéndolo por primera vez en un vuelo con un "Latecoere" 28 en el año 1934.

El piloto francés, que se destacara como combatiente y escritor, autor de "Vuelo nocturno" y otras obras brillantes donde relata las audaces travesías por nuestro sur, voló mucho por aquellos parajes. Tiempo más tarde murió combatiendo en su Europa natal.

Cuenta Stich que Saint Exupery era muy recto y riguroso, exigente y detallista. Hablaba poco castellano, pero cuando algo le salía mal, se le escuchaban decir nuestras criollas "malas palabras" en forma perfecta y bien claritas en su pronunciación.

## • Un Travieso "Cessna" 182

Un curioso y risueño percance le ocurrió en cierta oportunidad a los muchachos del Aero Club Río Gallegos. Fue durante un traslado realizado con un funcionario yanqui que trabajaba en una empresa petrolera sureña. Piloto y pasajero fueron al aeropuerto de Río Gallegos para completar de combustible al avión, tras lo cual el "Cessna" 182 no quiso arrancar.

El piloto, dispuesto a "dar pala" para poner el motor en funcionamiento, colocó las calzas trabando las ruedas y le pidió al pasajero que mantuviera apenas acelerado al avión mientras él operaba desde el piso frente a la hélice. Pero ocurrió que al arrancar, el pasajero se asustó y olvidó la recomendación empujando un poco el acelerador, pasando encima de las calzas y comenzando a rodar el avión en forma cada vez más rápida, ante la desesperada situación del piloto que estaba en tierra. Resueltamente, el pasajero tiró de lo que creyó sería un freno de mano, pero se trataba de la palanca que acciona los "flaps". Allí la aeronave se "infló" despegando del piso y entrando inmediatamente en pérdida con un soberano porrazo sin graves consecuencias.

El tremendo susto que invadió al yanqui, le hizo abrir rápidamente la puerta del "Cessna", huyendo despavorido hacia el campo. Nunca más se lo vio por el aeródromo, ni siquiera para recuperar un bolsito con pertenencias que dejó dentro del avión en la desesperada huída.

## • Infracción de Tránsito

El instructor de vuelo Daniel Mayor, voló mucho en la Patagonia. Oriundo de Esquel, desarrolló también actividades en el Aero Club Trelew y relata una anécdota vivida por un piloto de su ciudad natal.

Volando con un "Piper Arrow", por circunstancias especiales tuvo que aterrizar en una ruta, junto a una pequeña población. Entre los curiosos que se acercaron, emergió un agente de policía lugareño, que encaró al piloto con cara de pocos amigos. Tras dar un rodeo en torno al avión, le recriminó haber aterrizado en la ruta y no tener colocada la chapa patente de la aeronave. Cuando el piloto le manifestó que los aviones no poseen chapa patente como los automóviles, sino matrícula, señalándole la misma y la documentación en regla, el inconformable policía no quiso entrar en razones. Y allí nomás le labró una boleta por infracción, colocando en la misma todas las especificaciones que encontró a mano y entregando el duplicado, como corresponde a un buen funcionario público.

Las carcajadas de los muchachos del Aero Club Esquel llegaron al máximo cuando leyeron, entre otras cosas, la inscripción que el policía había copiado de un ala como dato identificatorio del avión, y que decía "non step" (no pisar).

## Aerodeportes

### Premio APTA/Rizzuto

*La **Asociación de la Prensa Técnica Argentina** es una organización que nuclea a todas las publicaciones técnicas, especializadas, científicas y empresariales del país. Fue fundada el 20 de junio de 1949, y anualmente distingue a las mejores publicaciones en cada una de las especialidades antes mencionadas. Está presidida por el doctor Juan C. Bavaso Roffo.*

*El premio APTA/Rizzuto correspondiente al año 1986 en la Categoría Técnica, le ha sido otorgado a **"Aerodeportes"**, hecho que por supuesto nos enorgullece y estimula para proseguir con nuestra tarea de difusión de las actividades del deporte aéreo.*

*La entrega de las distinciones tendrá lugar el día jueves 5 de noviembre, durante el transcurso de una cena que será servida en el Centro Argentino de Ingenieros, calle Cerrito 1250 de Capital Federal.*

# 40 años de trayectoria en la vida aeronáutica argentina...

# ...con planes de inversión y desarrollo que no se detienen...

**Cielo S.A.**

**AVIONES - REPUESTOS**
**REPRESENTACIONES**

AV. DEL LIBERTADOR 8108 - TEL. 701-2449/9978
1429 CAPITAL FEDERAL - TELEX: 23020 BRUPAV - AR
HANGARES AERODROMO INTERNACIONAL DON TORCUATO – TEL. 748-3679
BUENOS AIRES – REPUBLICA ARGENTINA

Ladislao Pazman

# Breves Comentarios Sobre Algunas Conferencias Técnicas

## • Puntas de Ala en Flecha y Alas con Planta en Medialuna

(Paul Vijgen - NASA-Langley)

Mientras el señor C.P. Van Dam estaba haciendo investigaciones en la NASA Langley, se preguntó ¿por qué es que las alas de muchos pájaros y las aletas de cola de muchos peces están curvadas hacia atrás? (Figura 1). La teoría aerodinámica clásica establecida por Prandtl y Munk en los años 1920, indica que las alas con planta elíptica tienen la menor resistencia inducida a velocidades subsónicas.

Van Dam analizó la eficiencia sustentadora de alas curvas usando un programa de computación muy avanzado, desarrollado por la NASA en 1982. La técnica consiste en modelar el ala dividiéndola en paneles y calcular la presión del aire sobre cada panel y la compleja interacción entre las presiones en cada panel. Los resultados indican que alas con forma de "luna creciente" o con la forma de la cola de una ballena, teniendo un borde de ataque curvado y un borde de fuga recto, pueden ser más eficientes que las alas de planta elíptica. Un ala con forma en planta como una "luna creciente", teniendo tanto el borde de ataque como el borde fuga curvados hacia atrás como una golondrina, puede dar resultados aún mejores.

Los diseñadores del bote "Star and Stripes" (ingenieros de la "Grumman Aerospace Corporation") estaban estudiando las posibilidades de mejorar la quilla "alada" que ayudó al triunfo del bote "Australia II" en la competición por la "Copa de América" en 1983; se enteraron del trabajo de investigación hecho por Van Dam. Luego de hacer algunos cambios en las teorías de Van Dam, diseñaron una quilla alada con borde de ataque recto, flechado hacia atrás y con el borde de fuga curvado hacia atrás.

Alas con planta de acuerdo a las investigaciones de Van Dam han sido ensayadas en el túnel de viento de la NASA en Langley por el señor Paul Vijgen, y los resultados corresponden a la teoría. Por ejemplo: para un ala con alargamiento 7, la forma en planta de "luna creciente", resulta en una reducción de 8% de la resistencia inducida a velocidad de crucero comparada con un ala elíptica sin flecha y sin reviramiento. El avión "Dornier" DO 228 tiene un ala con forma en planta que se asemeja a la "luna creciente".

En la Figura 2, se muestran 6 alas. La única diferencia entre estas 6 alas es el ángulo de flechado de la puntera. El panel interior del ala, hasta un punto ubicado a 65% de la semienvergadura, se mantiene constante. La puntera es cortada en forma tal de obtener diferentes ángulos de flechado. Por consiguiente, los largos de las cuerdas y los perfiles alares paralelos al plano de simetría son constantes y tanto la superficie alar como el alargamiento son también constantes. El perfil usado en todas las alas es el NACA-0012 (simétrico).

El efecto del cambio de flecha de la

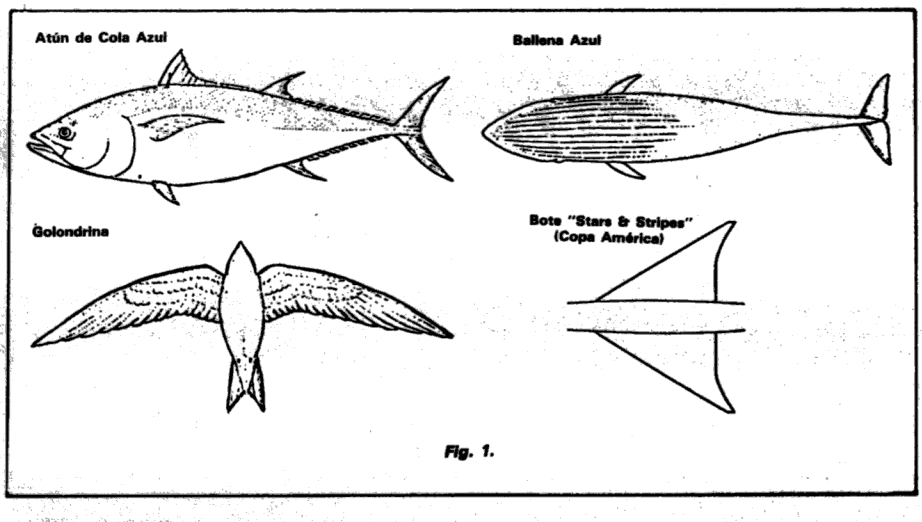



Fig. 1.

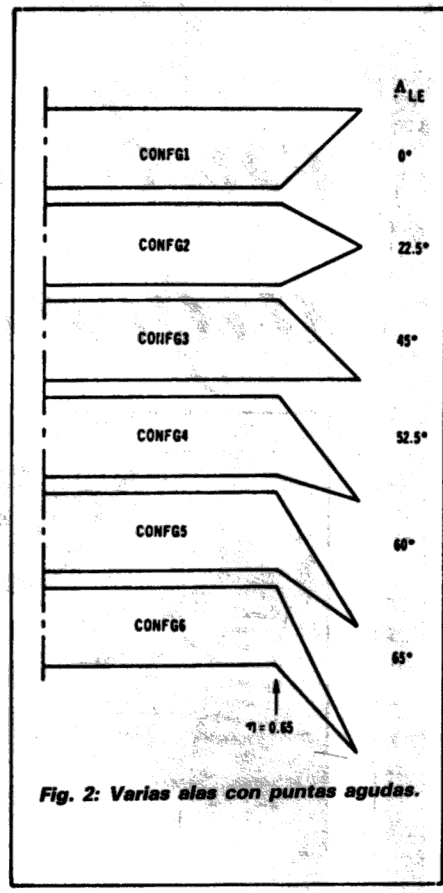



Fig. 2: Varias alas con puntas agudas.

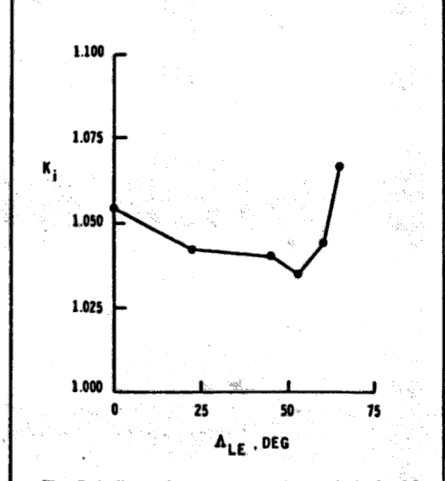



Fig. 3: Influencia sobre la resistencia inducida de ángulo cortante de punta de ala.

puntera en las características aerodinámicas se muestra en la Figura 3. El interés principal se enfoca en la resistencia inducida. El mínimo valor de la expresión $K_i = \frac{CD_i}{(CD_i)\ e_{pp}} = 1.0351$ se obtiene para un ala con el borde de ataque de la puntera flechada a 52,5°. Por consiguiente el coeficiente de resistencia inducida es 3,5% mayor que la resistencia inducida **mínima** de un ala elíptica $(CD_i)\ e_{pp} = 1,00$.

El cambio repentino del ángulo de flecha en la punta del ala produce un vórtice y el pronunciado ahusamiento de la puntera produce un pico en la distribución de la sustentación a lo largo de la envergadura. Por consiguiente, a grandes ángulos de ataque, se esperaría desprendimiento del flujo. No obstante, el desprendimiento puede prevenirse mediante la aplicación del vórtice generado en el borde de ataque que se extiende sobre la puntera y también usando una discontinuidad en el borde de ataque o bien un borde de ataque "drooped" (¿caído?)

Una configuración mejor se puede obtener con el ala, con forma de "luna creciente". La forma en planta del ala se define mediante dos semielipses, con el eje mayor igual a la envergadura (Figura 4). La influencia de la posición de la punta del ala ($X_t$) sobre la resistencia inducida se muestra en la Figura 5. El mínimo coeficiente de resistencia se obtiene para $X_t > 0,25$. La superficie alar y el alargamiento se mantienen constantes. Para un valor de $X_t = 1,50$ la resistencia inducida es 8% menor que la de un ala elíptica sin flecha.

En una llamada telefónica que hice al señor Bruce Holmes, quien es el que dirige estas investigaciones en la NASA Langley, me enteré que el ala del "Dornier" DO-228 (Figura 6) impide el desprendimiento del flujo en la puntera y provee buena amortiguación en rolido. Tal como en un ala Delta típica, se genera un vórtice en el borde de ataque de la puntera flechada, y este vórtice mantiene el flujo adherido.

Otro comentario del señor Holmes fue que hay indicios de que punteras curvadas hacia arriba son más eficientes que las punteras curvadas hacia abajo. Punteras curvadas hacia arriba han sido usadas en el avión "Britten-Norman Islander" (Figura 7). Le pregunté al señor Holmes si la NASA ha investigado la puntera diseñada por el señor Reginald Finch, de San Diego, California. (Figura 8). Su respuesta fue que él está al tanto de la "Puntera Finch", pero no se ha efectuado ningún ensayo, sin embargo, el señor Holmes piensa que si la puntera fuera curvada hacia arriba, sería más efectiva que la curvada hacia abajo como lo hace el señor Finch. Esto es contrario a los resultados que obtuvo el señor Finch, durante los ensayos que hizo en el túnel de viento de la Universidad de San Diego, donde comprobó que su puntera es

*(Sigue en 16)*

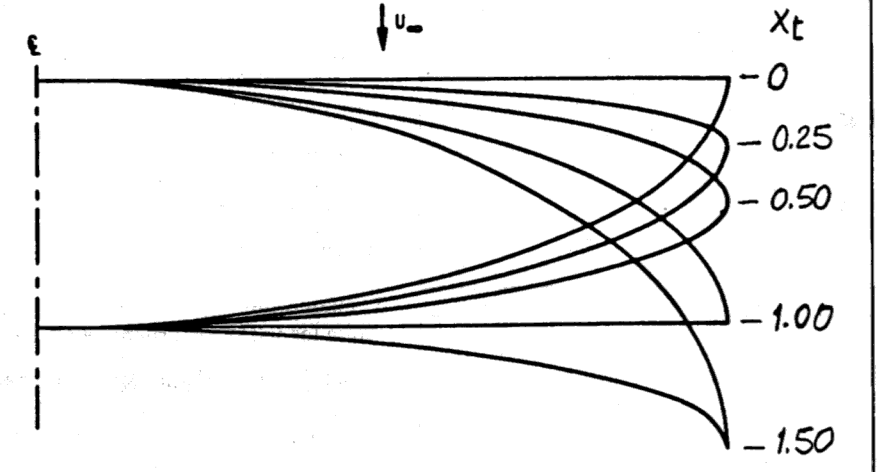



***Fig. 4: Esquema geométrico para varias alas elípticas.***

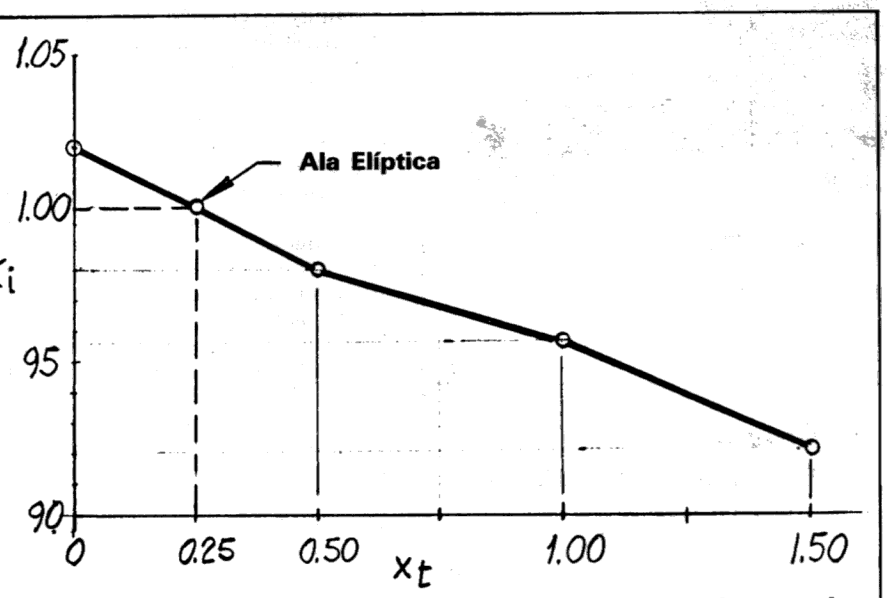



***Fig. 5: Influencia de ubicación en el sentido de la cuerda de puntas de ala en resistencia inducida para alas en forma elíptica.***

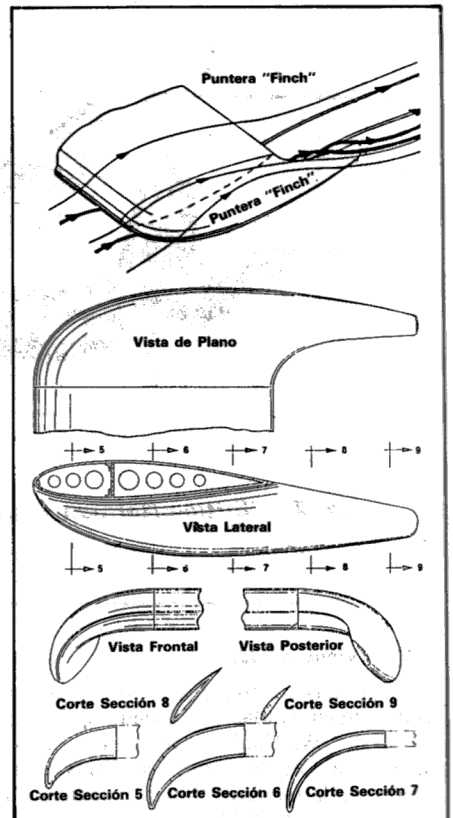



***Fig. 8: Puntera "Finch".***

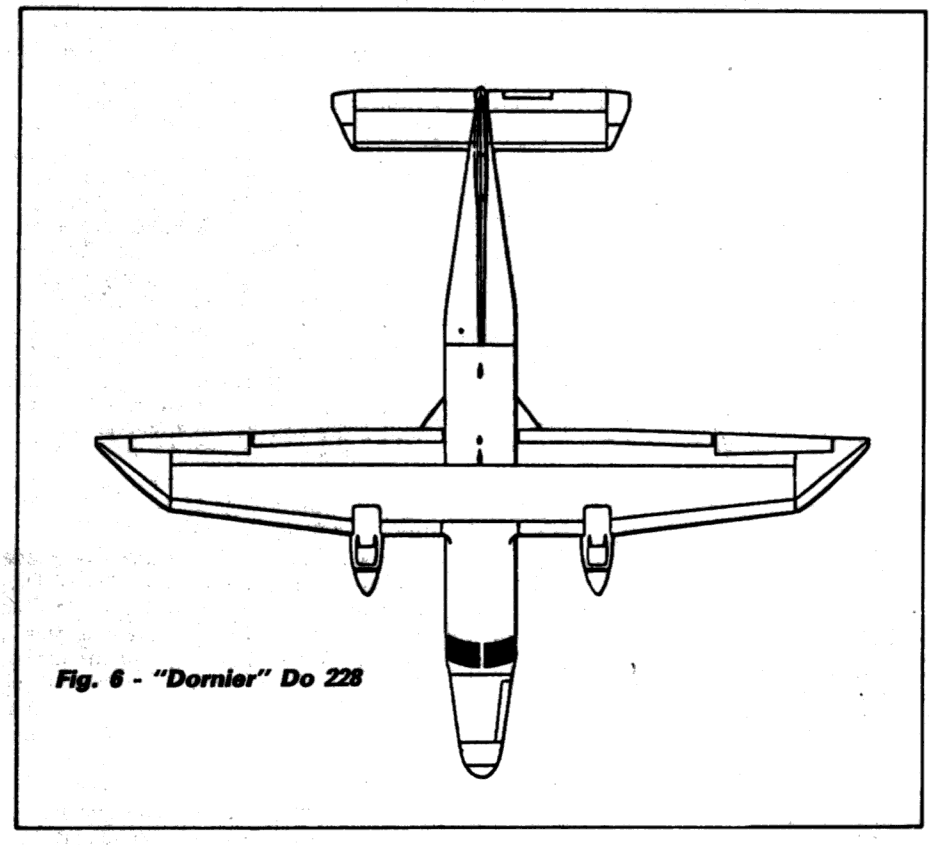


*Fig. 6 - "Dornier" Do 228*

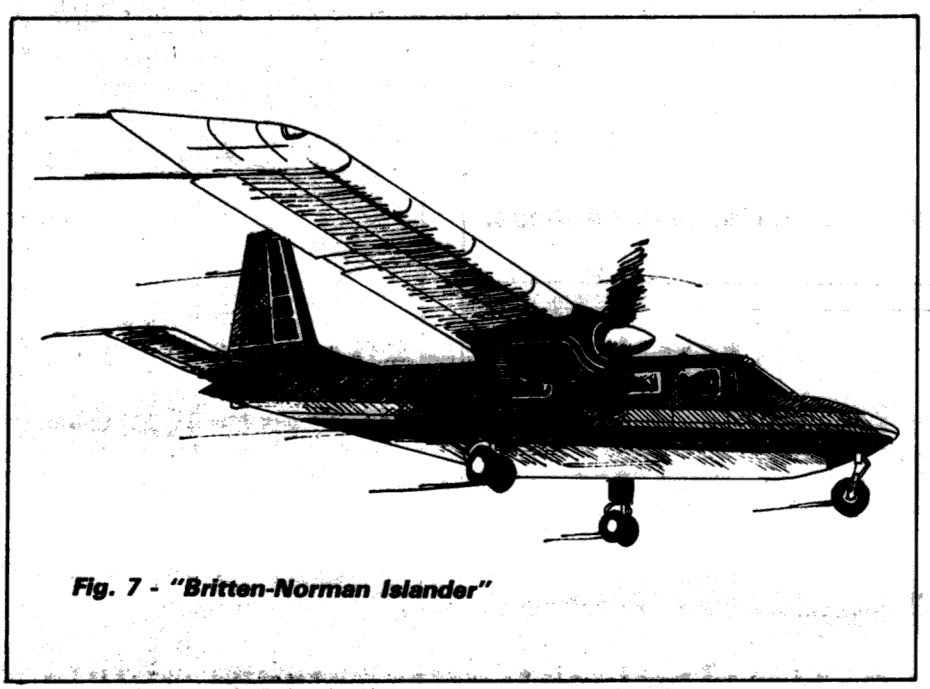


*Fig. 7 - "Britten-Norman Islander"*

(Viene de 15)

mucho más efectiva que 15 otras punteras también ensayadas, incluyendo los "winglets" de "Witcomb", y la puntera "Hoerner". Para aquellos que están más interesados en la puntera "Finch", sugiero que lean el artículo publicado en "Sport Aviation", marzo 1984; o le escriban al señor Reginald Finch. P.O. Box 934. Coronado. CA-92118.

## • Algunos Problemas Encontrados con el "Voyager".

**(Burt Rutan)**

En la cena/reunión que se realiza todos los años en Oshkosh, organizada por el señor Todd Hodges, de la NASA Langley, nos reunimos un grupo de unas 20-30 personas relacionadas con ingeniería aeronáutica. A esta cena concurren siempre algunas personas conocidas en el ambiente, entre ellas cabe destacar: doctor R.T. Jones (retirado de la NASA), Oran Nicks, ex NASA Langley, Roy Lopresti, ex presidente de "Moonev Aircraft". John Roncz. especialista en perfiles, Burt Rutan, ("canards"), Dick Schreder (diseños de altoveleros); Ed Lesher (diseñador del "Teal", Nick Jones ("White Lightning"), y muchos otros. En esta ocasión, Burt Rutan presentó unos comentarios muy interesantes sobre el "Voyager".

Durante los vuelos precediendo la vuelta al mundo, en una ocasión el "Voyager" encontró lluvia. La acumulación de gotas de agua sobre el "canard", deterioró la sustentación hasta el punto que el avión entró en una picada moderada. Dick Rutan no podía levantar la nariz, aún con la palanca toda atrás. Por suerte el avión salió de la lluvia, las gotas de agua desaparecieron y Dick pudo controlar el avión. Este problema requirió la instalación de generadores de vórtices sobre casi toda la envergadura del "canard". La optimización de los generadores de vórtices se hizo en el túnel del viento de la Universidad de Kansas en Wichita, bajo la supervisión de John Roncz y el profesor G. M. Gregurek.

Otro problema que fue encontrado durante los vuelos de prueba se refiere a deformaciones aeroelásticas del ala y los "booms". Tan pronto como el avión encuentra una ráfaga positiva, las alas se flexionan hacia arriba al mismo tiempo que los "booms" por inercia se deforman hacia abajo. La parte delantera de los "booms" soporta el "canard", que en ese momento es sometido a un ángulo de ataque reducido (quizás hasta negativo), y por consiguiente la sustentación del "canard" disminuye y el avión baja la nariz (picada). Esto induce ahora sustentación negativa en el ala, y por consiguiente el ala se flexiona para abajo. Por inercia, los "booms" se flexionan hacia arriba y el proceso oscilatorio se repite. De acuerdo a Dick Rutan, es imposible controlar las oscilaciones manualmente. Es necesario activar el piloto automático. Desde un avión que acompañaba al "Voyager" era posible observar a Joana Yaeger rebotando dentro de la cabina mientras duraban las oscilaciones.

Durante la carrera de decolaje para el vuelo alrededor del mundo, por primera vez el avión cargado con el máximo de combustible, las alas estaban flexionadas hacia abajo debido al peso de la nafta. Dick Rutan, sabiendo que el "canard" volaba con un ángulo de ataque muy próximo a la pérdida de sustentación, mantuvo la nariz para abajo hasta el último instante, evitando así una rotación prematura. Pero el ala con un ángulo de ataque negativo debido a la actitud (nariz baja) del avión, sustentaba "hacia abajo" lo que en adición al peso del combustible flexionó

el ala hasta que las punteras se arrastraban sobre la pista. Dick no sabía que esto ocurría; la aceleración del avión se retrasó y ese fue el motivo que la rotación, (si es que así se puede llamar, dado que el avión despegó casi sin alterar el ángulo de ataque), ocurrió a pocos metros antes del final de la pista. Debido al daño en las punteras, se perdieron ambos "winglets", que por suerte no representó una penalidad aerodinámica, ya que la razón para los "winglets" era proveer un punto alto sobre el ala, donde instalar la ventilación de los tanques de combustible.

## • Utilización de Materiales Compuestos en Aviones Livianos

**(Discusión de un Panel de Expertos.)**

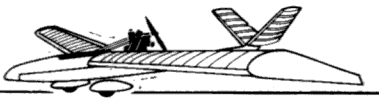
El señor Andy Marshall es una autoridad reconocida en Materiales Compuestos, en la industria aeronáutica de los EE.UU. Uno de sus comentarios fue que: Las propiedades de resistencia de laminados (lana de vidrio y resinas epoxy) no pueden ser publicadas o estandarizadas, debido a que dependen de muchos factores como por ejemplo: contenido de resina, humedad ambiente, procesos de fabricación, etc. El diseñador/constructor debe fabricar probetas de ensayo de los diferentes laminados usados en su diseño, y obtener los datos que necesita para dimensionar la estructura.

Con la excepción del avión de cuatro plazas "Windecker Eagle", no existe otro avión de estructura en compuestos que se haya certificado por la FAA y se considera que sería una tarea difícil o muy costosa obtener la homologación por la FAA de un avión de estructura en compuestos. La diferencia fundamental con aviones metálicos (aluminio, o bien tubos de acero soldado) es que la materia prima para aviones metálicos se recibe de los fabricantes habiendo ya pasado por los requisitos de control de calidad, inspecciones, etc., que garantizan las propiedades químicas y de resistencia; mientras que tratándose de compuestos, el fabricante del avión, también es el fabricante de los laminados, largueros, etc. En primer lugar, es necesario demostrar a la FAA que la estructura es adecuada para resistir las cargas, y en segundo lugar es necesario comprobar que cada unidad que se fabrica durante la producción, tiene las mismas propiedades que el avión prototipo, certificado en primer lugar.

Esta situación es típica para todos los fabricantes. Puede representar un problema económico para una fábrica pequeña, que no tiene la organización de Control de Calidad, e Inspectores, que son de uso común en fábricas grandes como ser "Boeing", "Douglas", "Lockheed", etc.

El señor Marshall también mencionó que él estaba al tanto de una muerte debida a envenenamiento por resina epoxy. Han habido muchos casos de operarios alérgicos a la resina. Una vez que el individuo es "vacunado" con epoxy y se vuelve alérgico, es muy difícil que pueda continuar trabajando con la resina. Aún los vapores de la resina pueden causar reacciones violentas.

Las estructuras en lana de vidrio en general son más pesadas que estructuras equivalentes en aluminio. Una de las razones que justifican grandes márgenes de seguridad en el diseño de estructuras en compuestos, es la degradación de las propiedades de resistencia óptimas que se obtienen ensayando cupones en condiciones ideales, cuando se las compara con los laminados fabricados en un taller en condiciones no tan óptimas. Otra razón es el módulo de elasticidad relativamente bajo de los laminados de lana de vidrio. Estructuras tales como una ala de gran alargamiento (planeadores) son diseñadas para limitar deflexiones, lo que resulta en un margen de seguridad muy por encima de lo que se necesita desde el punto de vista de resistencia estructural, y por consiguiente esto resulta en un aumento de peso.



Antonio Gabriel Monjo

# Motovelero Monoplaza 'EDV' 10

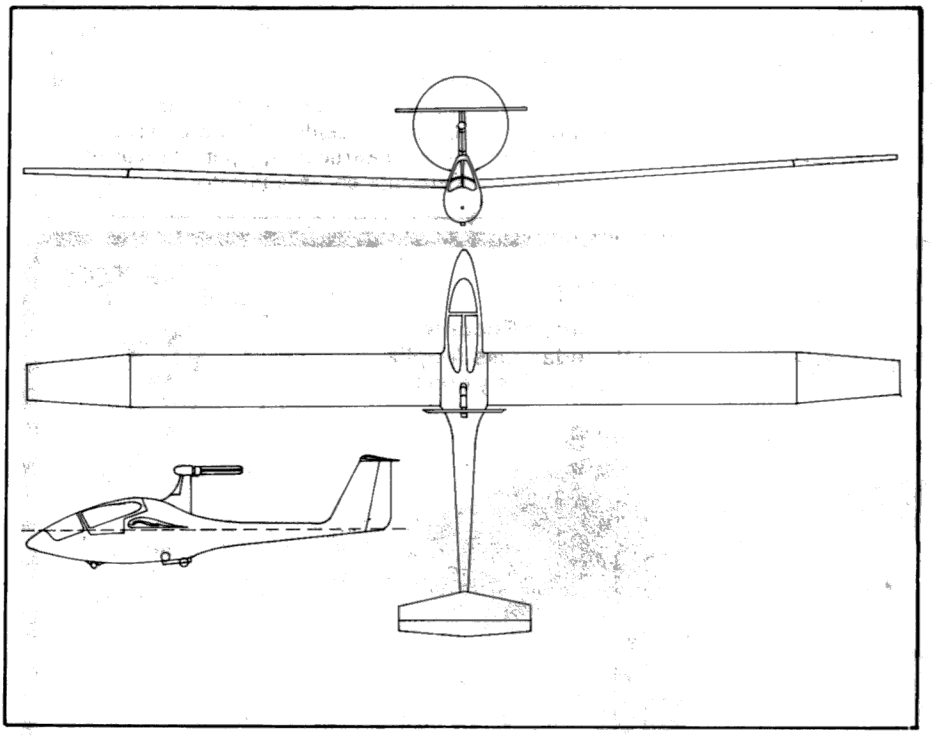
En el taller de la Asociación de Constructores de Aeronaves Experimentales de Córdoba, tuvimos la oportunidad de observar las airosas líneas de la maqueta del fuselaje del motovelero que el señor Eduardo Dante Vilalta ha diseñado y que se encuentra en vías de ejecución. Se trata de una máquina para instrucción y entrenamiento de 15 metros de envergadura. La superficie alar es de 14,25 $m^2$, siendo su largo total de 6,40 m y su altura de 1,80. Para las alas se ha elegido un perfil "Wortmann" FX-67 K-170-17, en tanto que para las punteras de ellas el perfil es un "Wortmann" FX-60-126.

Será dotado de un motor interno refrigerado por agua, de tipo "Pusher", de 25 hp y de 2 tiempos, con encendido electrónico y arranque eléctrico. La transmisión de su potencia a la hélice será mediante un reductor y un sistema de acople. Las palas de la hélice serán del tipo rebatible. El tren de aterrizaje, en tándem, es retráctil. Se estima que su peso en vacío oscilará alrededor de los 150 kilos y sus principales materiales constructivos sean la madera y la fibra de vidrio.

Su diseñador es un veterano hombre de la aeronáutica, posee varias licencias aeronáuticas, entre las que podemos mencionar las de Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves, Mecánico de Abordo, Piloto de Planeador, Piloto Privado. En la Escuela Nacional de Aeronáutica Civil, ha realizado cursos de Piloto Comercial y en la Dirección de Aeronavegabilidad, (Cba.) integró un curso de Introducción a la Certificación de Aeronaves y Productos Aeronáuticos.

La aviación naval lo contó entre sus filas como suboficial durante nueve años. Además ha sido fundador de LAC, Líneas Aéreas Cordobesas, que unía esta capital con Villa Dolores volando a través de las Sierras Grandes con dos aviones **"De Havilland"**, **"Dragon Rapid"**, para ocho plazas.

Con todos sus antecedentes y con su empeño confiamos que Don Vilalta, como le llamamos los que integramos su círculo de amigos, pueda ver coronada su obra con el triunfo en bien de toda la aeronáutica deportiva.



## Especificaciones

| | |
|---|---|
| *Envergadura* | *15 m* |
| *Superficie alar* | *14,25 $m^2$* |
| *Largo total* | *6,40 m* |
| *Altura máxima* | *1,80 m* |
| *Perfil alar: "Wortmann" FX-67K-170-17* | |
| *Perfil punteras: "Wortmann" FX-60-126* | |
| ***Motor:** Interno refrigerado por agua "Pusher Airplane" nacional (25 hp) de dos tiempos. Reductor y acople de hélice, palas rebatibles.* | |
| ***Tren:** En tándem retráctil* | |
| *Peso vacío estimado* | *150 kg* |


## Vendo

VHF "Narco" 120/20 con bandeja y micrófono. Germán Terwissen, C.C.47 (7637) La Dulce, Córdoba, Tel. (0264) 2009.

## Se Ofrece

Avión y piloto instructor de vuelo, para juntar horas de vuelo o para aprender a volar. Gustavo, Tel. 790-2303.

SUL SUMINISTROS PARA ULTRALIVIANOS SRL

DISTRIBUIDOR MOTORES ROTAX

ROTAX

MOTORES COMPLETOS PARA USO EN ULM Y EXPERIMENTALES

- MODELOS ENFRIADOS AIRE: 277 ( 26 HP) , 377 (35 HP), 447 (40 HP), 503 ( 46 HP), 503-2V (52 HP)
- MODELOS ENFRIADOS AGUA: 462(52 HP) , 532 ( 64 HP)
- Instrumentos para ULM: Indicador de temp cabeza y tacómetro, Indicador cuádruple (RPM, Temp gases escape, cabeza cil. y velocidad ), Altímetro , Indicadores de velocidad Hall y electrónico con generador tripala
- Planos para construcción de ULM biplano
- Herrajes aeronáuticos según normas AN: Tensores, rótulas, cáncamos.
- Paracaídas balístico SECOND CHANTZ
- Montajes elasticos para motores.

SUL SRL. ALBARELLOS 4841 (1605) MUNRO (Bs As) Tel: 762-2143 /4472 /4496/5752 (despues 19 hs llamar 774-7217 ) Telex 26124

5ª CONVENCION DE BANCOS PRIVADOS NACIONALES
24 AL 26 DE AGOSTO
ADEBA - ASOCIACION DE BANCOS ARGENTINOS

MARKET

La tarjeta BANELCO que le otorgamos en el
Banco Español y en el Banco Comercial del Norte,
lo convierte a usted en Cliente CP-Uno (Calificación Prioridad Uno).
Una manera más cómoda, tranquila y moderna de vivir,
con más tiempo libre a su disposición.
Sea Cliente CP-Uno y haga suyas las mejores experiencias.

BANCO ESPAÑOL

BANCO COMERCIAL DEL NORTE

*las mejores experiencias!*

Carlos Rozas

# El Negocio de las Aerolíneas

Puede que pocos lectores de **"Aerodeportes"** sepan que muchas aerolíneas tienen actividades más allá de la transportación de pasajeros, carga y correo, como "Japan Airlines", que posee una floreciente industria alimenticia como lo es un inmenso criadero de pollos.

En verdad, la atipicidad tiene en la "General Motors" de Brasil su coronación máxima, por cuanto gana más dinero con el café que planta en su pista de pruebas que... ¡vendiendo automóviles!

En verdad, la competitividad de la industria y los ciclos de las fluctuaciones del mercado (impredecibles a la fecha de modo científico) hacen que las aerolíneas tiendan a ampliar sus intereses y diversificar sus inversiones.

No existe un parámetro uniforme, excepto quizás la famosa ley económica de la "racionalidad", y que muchas decisiones a menudo son respuesta a problemas concretos que alguna vez debieron sortear. A modo de ejemplo de esto último, la actual "USAir" de los EEUU, es una pujante voz en el mercado internacional de venta de aviones de segunda mano del tipo comercial. Todo nació cuando por renovación de flota debió vender una parte de sus aeronaves, y en lugar de entregarlos a una firma especializada, o darlos directamente en parte de pago a los fabricantes de los modelos que recibiría, los vendió por propia cuenta. Hoy su división aviones usados en una fuente de permanentes satisfacciones para su presidente W. Colodny.

Concretamente, el problema teórico que se plantea a las aerolíneas es o bien lograr una integración vertical o bien actuar en pos de una ampliación horizontal. Parece que es sólo una cuestión de trabajar sobre el eje de las "y" o en el de las "x", lo cual no es así. Véase:

## • Integración Vertical

Es aproximadamente cubrir **la envolvente de su negocio** específico que es el transporte de pasajeros, carga y correo. Una conducta así denominada hace que una aerolínea se provea de sus propias facilidades técnicas; su propio "catering" (abastecimiento de comidas y bebidas para la atención de sus pasajeros); desarrolle su propio centro de instrucción de tripulaciones de vuelo; se brinde su propio servicio de rampa e inclusive intervenga en uno o más segmentos de transporte (regional tercer nivel e internacional).

## • Diversificación Lateral

Es intervenir en una serie de actividades **conexas** con el negocio principal que se supone es el transporte de pasajeros, carga y correo. Hasta "Lufthansa", la aerolínea germano federal que ha ido bien lejos (como veremos enseguida), lo clásico era actuar en reservas de hoteles y autos sin chofer, hacerle rampa a las aerolíneas colegas en una o más escalas; intervenir en el negocio turístico con operadoras turísticas vinculadas; actuar en el negocio de reserva de plazas para o por cuenta de otras aerolíneas; actuar en el negocio del "charter" (vuelos de fletamiento); vender servicios de mantenimiento para terceras aerolíneas, etc.

Nuestra admirada "Lufthansa" ha ido bien lejos: además de ser una aerolínea líder regular del mundo no soviético, explota servicios-cargo con una subsidiaria ("German Cargo") que es de las más activas del mercado. Con otras aerolíneas, acaba de formar una empresa de venta de servicios de reserva de plazas llamada a ser líder mundial. Vende, y con sonado éxito, combustible y servicios de rampa a aerolíneas colegas; actúa en hotelería inclusive en China continental. Su servicio de asistencia técnico-gerencial es de los más famosos del mundo, y una aerolínea local (Austral) fue su cliente. Su subsidiaria de tercer nivel crece a ritmo desaforado (la DLT que acaba de equiparse con material "Embraer" 120 "Brasilia" y "Fokker" 50). Explota servicios ferroviarios y acaba de adquirir intereses en una compañía naviera, para sólo citar lo más visible de sus actividades.

Habrá (o habría por lo menos) de preguntarse el lector el porqué de estas inversiones tan dispares. Sin ofender a nadie aquí, donde es más negocio especular que invertir vistas las tasas de interés y toda esa parafernalia de opciones no productivas, lo cierto es que los objetivos que se buscan son:

a) Reducir el impacto de las fluctuaciones de la demanda que hasta aquí no pueden ser detectadas "ex-ante".

b) Permitir una carga de trabajo optimizada para medios y dotación de personas empleadas.

c) Hacer inversiones con velocidades de retorno mayores que en la industria del transporte.

d) Reducir costos globales y especialmente los D.O.C. ("Direct Operative Cost"; Costos Operativos Directos).

c) Lograr un efecto "alimentación-retroalimentación", de modo que el pasajero de avión llene el hotel propio y que el auto que le alcanzan en el aeropuerto, use un "Feeder" que es propio, y todo eso porque en un solo procedimiento obtiene todo.

## • El Caso Argentino

La Argentina debate en estos momentos la cuestión de qué es lo que tiene que tener el Estado y qué los particulares en materia de servicios públicos. Los tenemos estatistas y antiestatistas como espectro, y evitará el autor el sugerente campo que se le presenta poder dar —de modo manifiesto o encubierto— su óptica, su visión, su pensamiento. Le evitamos pudorosamente.

Aerolíneas gana dinero con sus "free-shops"; es más: parece que es la única actividad que le produce lucros, visto lo que se conoce del balance de 1986. Austral en la época de William Reynal fue la inventora de un "I.T." ("Inclusive Tour") que gozó la merecida fama y prestigio nacional e internacional ("Sol Jet") y que prácticamente "inventó" lugares como Chapelco. El patrón ha sido el mismo que el descripto aquí.

Nosotros hemos debatido largamente el tema en privado con nuestro hermano en el afecto, el comandante Martín Guzmán, de ALFA, quizás uno de los pilotos mejor preparados de todo el país, buscándole un esperable perfil filosófico al "casus belli" (caso especial) que es una troncal no metropolitana como es la aerolínea para la cual vuela. Creemos que en condiciones de libre acceso de ofertantes (lo que en economía llamaríamos competencia perfecta) las aerolíneas debieran acoplar a su negocio nominalmente principal (transporte) actividades periféricas con posibilidades de mejorar el estado de caja de las mismas. Turismo, pequeños paquetes "charter" y mantenimiento aparecen como voces inmediatas que sólo requieren comunicaciones confiables. Obviamente, requieren una política turística federal que a nuestro juicio no existe, y una política de transporte que es hora se dicte, se fije.

Lo anterior no asombre al lector; tranquilamente puede estar con el **"Aerodeportes"** encima comiendo una presa de pollo que es de una subsidiaria de "ABC Airlines", o compró un algo que es marca de "CADE Airlines", o directamente está en un hotel vinculado a una aerolínea y llegó allí con un avión atendido o vendido por otra. ¿La idea? son dos: la primera que es la frase de un político italiano de los años '30 y '40 (Mussolini): "durare" (durar); la otra: prosperar, prosperar en un mercado donde todos tienen las uñas bien afiladas, la viola a punto y la partitura bien estudiada.

Aeromodelismo

# Mundial de Vuelo Libre '89

*Continúan las reuniones de trabajo de la Comisión Organizadora de este certamen, primero de su tipo en hacerse en la parte Central y Sur de nuestro continente. Algunos detalles de lo ya hecho son éstos:*

## • ¡Pronto, Papel y Lápiz!

*En el N° 66 de **"Aerodeportes"** se anunció un concurso de diseño del logotipo del Mundial de Aeromodelismo de Vuelo Libre '89. La comisión encargada de decidir, se expidió indicando que, sin entrar a valorar en modo alguno calidad de ejecución y/o enfoque personal de cada presentante, ninguno de los trabajos reunía lo que, en su opinión, el logotipo debería mostrar. Al agradecer la participación de los numerosos presentantes, se informa que los originales están a disposición de los mismos, de lunes a viernes en la Federación Argentina de Aeromodelismo, de 15 a 18 horas.*

## • Cronometraje

*Los hombres que con sus relojes controlan los tiempos son un factor principalísimo de toda actividad basada en duración del vuelo. Para encarar uno de los problemas organizativos de gran importancia, se estimulará a los clubes afiliados a la Federación a organizar cursillos de conocimiento y perfeccionamiento para cronometristas. Luego, los interesados en obtener el Diploma respectivo deberán aprobar las evaluaciones teóricas y prácticas, comenzando entonces a formar parte del plantel inicial estable de cronometristas oficiales.*

## • Lugar y Fecha

*Se hará en el aeródomo La Cruz, cercano a Embalse Río Tercero donde funcionan complejos hoteleros aptos para alojamiento de las delegaciones visitantes. Se encara la realización de tareas de adaptación del campo de vuelo y ya se ha obtenido la reserva de plazas para la fecha prevista, que es el mes de Mayo de 1989.*

## • Colaboración

*Nadie duda de que este esfuerzo requerirá el apoyo de todo el aeromodelismo argentino y en tal sentido se los convoca desde ya, para dirigirse por nota a la Comisión Organizadora del Mundial de Aeromodelismo de Vuelo Libre '89, señalando absolutamente toda opinión, de cualquier índole y respecto a cualquier tema vinculado con el campeonato, de crítica, prevención, cuidado, advertencia o rechazo, que posibilite en tiempo oportuno considerarla en su justa medida. Sería útil asimismo que cada club pueda ir consultando entre sus miembros cuántos de ellos pueden efectivamente colaborar en el Mundial y en qué especialidades puede ejercerse esa ayuda.*

## • Igual, Pero Distinto

*La Comisión Organizadora sabe, que en el fondo, un Mundial no es más que un buen Nacional o un buen Sudamericano, claro está con algunas "pequeñas" diferencias. Ellas pueden consistir en una puntualidad estricta, en un conocimiento real de la reglamentación y no una aproximación bondadosa, en una objetividad "químicamente pura", en repetir tal vez —mejorando— lo que los Mundiales extranjeros muestran repetidamente a las delegaciones argentinas que participan.*

*Estando como está la Comisión Organizadora necesitada de apoyo, consejos, sugestiones, críticas y "sudor", sabe y desde ya lo anuncia que el concepto con el cual encarará el tema será el de la "excelencia".*

*En la búsqueda de ese nivel comenzará por ella misma, dando el ejemplo. A la vez y para evitar frustraciones tardías, si alguien del sector considera no "encajar" dentro de este esquema buscado del máximo nivel, es preferible postergar para otra oportunidad su vinculación.*

*Esto que no significa abrir juicio sobre nada ni sobre nadie, sólo apunta a buscar que —dentro de la organización— quienes estén sepan con claridad a qué se unen. No serán muchos los que después del '89 puedan decir: "Somos del Mundial en la Argentina". Buscamos que esos pocos, tengan justificado orgullo en decirlo, porque el esfuerzo habrá sido para el país.*

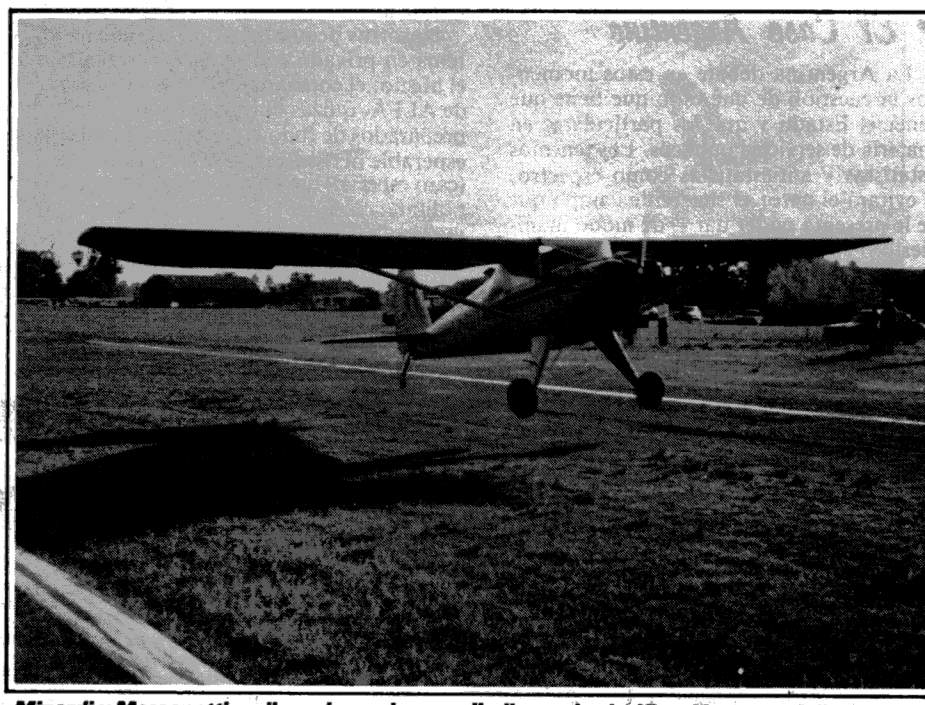
GJR

HELI PARTS
Pié Entrenador
Giróscopos
Balanceador de Aspas
Escuadras de Paso
Aspas Rotosport - EE.UU.
Equipos de Radio
Repuestos Para G.M.P. "Schluter" e "Hirobo"
Equipos Para Armar Cricket Motor 28 a 40.
Tren de Aterrizaje Amortiguado "Tuf Strut". EE.UU.
Montevideo 665 0f. 513 (1019) Cap. 46-9496

Bernardo Resnik

# Santafesinos en San Justo

**La Asociación Santafesina de Aeroclubes decidió realizar una competencia de vuelos de precisión el 12 de setiembre, organizada por el Aeroclub San Justo en su Aeródromo ubicado junto a la ruta 11. Las condiciones básicas, además de aplicarse el reglamento de la FADA, radicaban en la participación solamente de categorías parejas y para aeroclubes de la provincia.**



*Minardi y Marconetti reciben el premio por adjudicarse la clasificación general. También fueron ganadores de la navegación (Foto, B. Resnik).*

Ya no es novedad que la Asociación de Aeroclubes de la Provincia de Santa Fe está trabajando muy bien desde hace algunos años. Sabíamos del entusiasmo que había despertado el evento en la gente del Aeroclub San Justo, donde venían trabajando con mucha anticipación directivos como Dutto, Sales, Peña y la demás gente que anda por las competencias. Habían comprometido también su colaboración y estuvieron presentes Marsioni, Girola y Resnik para ordenar el rubro jueces, cómputos y otros aspectos.

El 12 de setiembre fue un día brillante de sol, con algo de viento, y con rostro de primavera.

Doce parejas llegaron a San Justo, donde se había previsto realizar en un solo día el arribo e inscripción, la navegación, los aterrizajes y la cena de clausura, lo cual requiere una buena sincronización. Y nada falló.

Las doce parejas inscriptas representaron a nueve aeroclubes santafesinos, con aviones variados: "Luscombe", "Cessna" 172, "Cessna" 152, "Cessna" 150, "Tomahawk", "Aero Boero" y "Cherokee".

Previo "breafing", se largó la navegación a las 13 en punto. El itinerario no fue muy extenso al tener algo menos de 70 millas, pero el trazado resultó interesante por la exactitud conque debió volarse para no perder de vista los puntos controlados.

La largada fue vertical hangar del aeroclub con rumbo a la estancia El Perico, previo paso por un control secreto en el puente sobre el río Saladillo. El segundo vértice correspondió al puesto en estancia Santa Elena. Luego aparecía otro control secreto en una cremería al sur de la población Cacique Ariacaiquin, ya en vuelo hacia el tercer vértice ubicado en una escuela rural cerca de Marcelino Escalada. La llegada fue el Apeadero Rincón del Quebracho, al oeste del aeroclub.

Muchos pilotos encontraron los vértices. Se perdieron los menos, pero todos reconocieron que el trazado maquinado por "Cacho" Sales fue de primer nivel.

Todo estuvo previsto en la navegación: autos para ir a los controles, letras blancas para colocar en los puestos, miras tomatiempos, comida para los jueces. No faltó nada.

Terminada la navegación, los aterrizajes se iniciaron a las 16.30 en punto, según el organigrama de Dutto. Los cuatro tipos de aterrizajes de rigor, se hicieron en tandas de tres aviones, sin consecuencias mayores que algún rebote desprolijo estilo canguro, y un par de enganches de los banderines-obstáculos con el tren del avión, pero nada más.

La estrella de los aterrizajes fue el "Luscombe" del Aeroclub San Cristóbal, a cargo de Hutom-Tschopp, quienes lo "hicieron de goma" al viejo tren convencional, y a la postre fueron los ganadores en esa parte de la competencia.

## Clasificación General

| Clasif. | Número | Competidor | Aeroclub | Puntos |
|---|---|---|---|---|
| 1° | 18 | Marconetti-Minardi | Sunchales | 242 |
| 2° | 13 | Carelli-Silva | C. de Gómez | 304 |
| 3° | 19 | Hutom-Tschopp | S. Cristóbal | 837 |
| 4° | 6 | Umansky-Rojas | San Justo | 859 |
| 5° | 10 | Mozzo-Crippa | Sunchales | 1.265 |
| 6° | 15 | Vigano-Rullo | San Justo | 1.611 |
| 7° | 14 | Masueco-Bortolosi | Gálvez | 1.803 |
| 8° | 17 | Bril-Testa | Círculo Rosario | 2.806 |
| 9° | 11 | Amongero-Seisdedos | Rafaela | 3.327 |
| 10° | 4 | Llapur-Reinero | Reconquista | 3.418 |
| 11° | 12 | Tomsar-Massim | Villa Ocampo | 3.623 |
| 12° | 1 | Herbert-Truchet | San Justo | 4.229 |

Al atardecer se hicieron los cálculos para obtener los resultados de la navegación, confeccionados a pura birome, y terminados cerca de las 20.30 horas. La suma de puntos dio como ganadores de la navegación a los muchachos del "Toma" sunchalense, a cargo de "Mate Cosido" Marconetti y el "Funebrero" Minardi, que le ganaron a Carelli-Silva del A.C. Cañada de Gómez por muy poco margen.

En la cena, abundante de asado y vino, se dieron los cómputos de la general y se entregaron los premios. Ganadores de la General resultaron Marconetti-Minardi de Sunchales, donde dicen que son "cosas de Mandinga" que cuando Minardi acompaña a su amigo, ganan. Segundos resultaron también en la general Carelli-Silva, uno experimentado y el otro entusiasta principiante. Terceros quedaron los del "Luscombe", y muy contentos, sobre todo Tschopp que hizo hablar a su acordeón frente al micrófono durante la cena interpretando desde danzas húngaras hasta floridos chamamés acompañados por los sapucay de Minardi.

Todo salió bien. Lo bueno si breve dos veces bueno, dice el refrán. Sivió para alentar competencias zonales; para entrenamiento con miras a la competencia mayor, la final del nacional de FADA; y sirvió más que nada para acercar amigos en torno a los siempre bien queridos aviones, pasando un sábado inolvidable en la provincia de Santa Fe.

*Para los aterrizajes todos los aviones son óptimos, dependiendo los resultados de la capacidad del piloto. Aquí ganaron los de San Cristóbal con un "Luscombe". (Foto, B. Renik).*


**6ta. Convención en Vuelo y Festival Aéreo 5 y 6 Diciembre**

EXPERIMENTAL AIRCRAFT ASSOCIATION ARGENTINA

**A. C. San Pedro.**

***Venga a Ver Volar***
***Aeromodelos - Aviones - Globos***
***Helicópteros - Paracaidistas***
***Se elegirán los Gran Campeón en:***
***Acrobacia - Antiguos -***
***Aeromodelismo - Globos -***
***Experimentales - Ultralivianos -***
***Clásicos - Alas Rotativas***

●●●●●

***Videos - Conferencias - Talleres - y mucho más.***

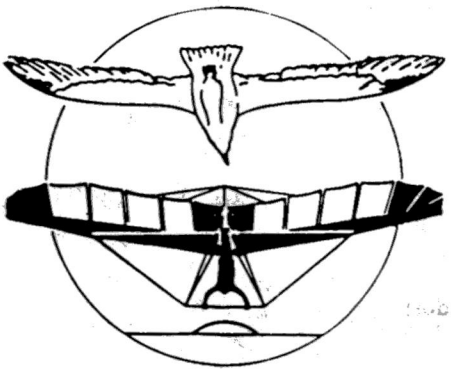
***Lugar Aeroclub San Pedro. (B.A.)***

**No se suspende por lluvia.**

***S. Nicolás*** ***Bs. As.*** ***ACA.***

***Ruta 9.***

**ALADELTISMO CURSOS**



**Aprenda a volar en 8 clases**
**Instructor: Gustavo Noto**

**Alvarez Jonte 2533**

**☎ 59-2711**

Ing. Pierre Mignet (Hijo del Inventor)

# ¡No Señor!

## La "Pulga" no Entra en Pérdida

*"Los perros ladran... señal que cabalgamos" (Cervantes)*

En una polémica de carácter técnico, es necesario ser objetivo y presentar argumentos serios.

No es necesario afirmar sin saber y es evidente que el ingeniero civil Alfredo Turbay, autor de unos artículos publicados por su prestigiosa revista, no sabe. Jamás se me hará creer que un ingeniero, graduado de escuelas y universidades que son consideradas dentro de las mejores del mundo, sea incapaz de comprender la interacción existente entre las dos alas de una "Pulga del Cielo", ni tampoco el funcionamiento de dicha fórmula.

Temo que, así como mucha gente, el autor Turbay ignora que actualmente el "Pou du Ciel" es construido en serie. Debería leer la reedición del libro "Le Sport de l'Air", en la cual todo está muy claramente explicado.

En lo que a Francia concierne, los pilotos de prueba del Centro de Vuelo Oficial del Ministerio del Aire, en Istres, intentaron de todas formas, sin éxito, hacer entrar en barrena la "Pulga del Cielo".

¿Por qué no se puede colocar una "Pulga" en tirabuzón? Simplemente porque la barrena es una pérdida de sustentación disimétrica. Una aeronave reacia a la pérdida obviamente también lo es al tirabuzón.

A continuación me permito resaltar y subrayar algunas inexactitudes en las afirmaciones del autor.

1°) El autor reproduce un dibujo de mi padre (Fig. 1) extraído del libro "Le Sport de l'Air" explicando lo que es la pérdida de sustentación de un avión. Parece atribuir esta tara a la "Pulga del Cielo". Debería haber dado vuelta la hoja para constatar por qué y cómo la proximidad de un ala juiciosamente colocada impide el fenómeno de la pérdida de sustentación del conjunto. Es extremadamente fácil de comprender y al alcance de cualquier neófito.

2°) El autor cita el desgraciado accidente del señor Sergio Farinoli como un accidente normal de la "Pulga del Cielo". Personalmente ignoro todos los detalles de concepción, diseño, fabricación y detalles del señor Jean de la Farge, pero una cosa es evidente a mi criterio y estimo tener cierta autoridad en la materia. Solo pueden ser considerados "Pou du Ciel", los aparatos concebidos por Henri Mignet, yo mismo, su continuador, hijo y alumno, o por personas reconocidas como competentes por el uno o por el otro.

Si bien el aparato del señor Farinoli es semejante a una "Pulga del Cielo", en realidad no lo era. Su silueta, sobre la foto del señor Monjo no deja ninguna duda al respecto. Cualesquiera hayan sido las causas del accidente, sean esas de tipo humana o técnicas, **repito no era un "Pou du Ciel"**.

3°) Durante la década de los años '20, mi padre probó colas y timones pivotantes cuyos resultados fueron negativos. ¿Habrá sido el único Pionero de la Aviación en equivocarse? ¿Es honroso, tras más de sesenta años transcurridos, burlarse de esas tentativas diciendo que también pudo haber aconsejado reemplazar las ruedas por patas de 4 dedos? Quisiera saber cuáles fueron las pruebas que realizó el autor en aquel entonces para permitirse reir de un precursor de la aviación.

4°) "La afirmación de que el 'Pou du Ciel' o 'Pulga del Cielo' no puede entrar en pérdida de velocidad es totalmente inexacta" afirma el ingeniero Turbay. La experiencia confirma la teoría (ver páginas 122 y 123 del libro edición 1934) y acredita que la "Pulga del Cielo" rechaza la pérdida por lo menos hasta ángulos de ataque cercanos a los 45°. Ello es un hecho constante, indiscutible, fácil de constatar en vuelo. Es evidente que el autor jamás voló una "Pulga del Cielo" ni tampoco ha estudiado el tema.

5°) Las tituladas "limitaciones operativas" no son las razones que impidieron comercializar el "Pou du Ciel". Además de las citadas anteriormente, se trata, más bien, de las calumnias de numerosos Turbay a través del orbe, criticando más enfáticamente cuanto menos conocen de la fórmula Mignet.

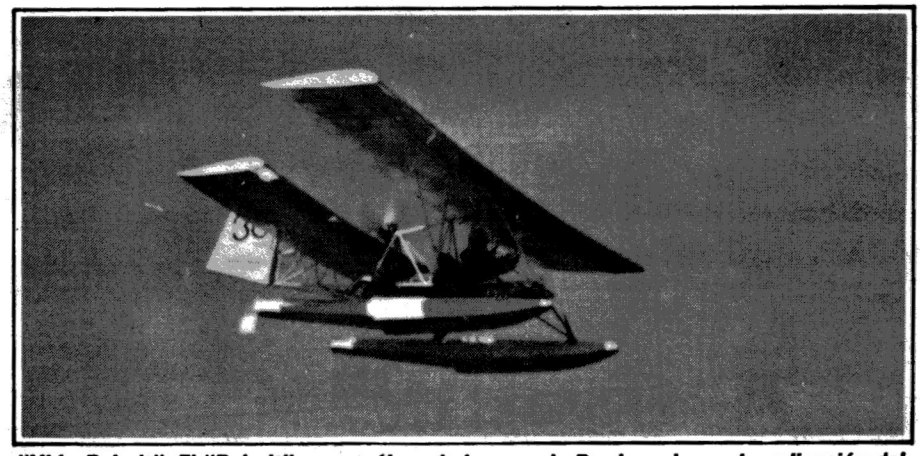
6°) Es posible que mi amigo Croses dejara de volar con un viento superior a 10 ó 15 km/h. Eso le concernía a él sólo, si así lo quiso hacer. Pero yo mismo me divertí en un viento de 60 a 70 km/h recorriendo los 800 metros de la pista de la ciudad de Castres (departamento de Tarn) retrocediendo en vuelo con un "Pou du Ciel" biplaza monomotor de 90 hp que volaba, acelerador a fondo a más de 190 km/h. Recientemente repetí la maniobra con un viento de más de 45 km/h en un ULM "Pou du Ciel" "Balerit", construido en serie.

7°) Ni las ráfagas ascendentes, ni los virajes extremadamente cerrados, ni tampoco las trepadas sumamente brutales, pueden en ningún caso (ni lo hicieron jamás) llevar a una "Pulga del Cielo" a la pérdida.

8°) La pérdida de velocidad en "Pou du Ciel" jamás fue preocupación para mi padre. Es una gran equivocación afirmarlo y una inadmisible desnaturalización del pensamiento de un hombre, cuya muerte le impide defenderse.

9°) Es falso afimar que mi padre haya aumentado la envergadura del ala delantera para evitar la pérdida de velocidad. El "Pou du Ciel" de dos alas iguales de cuatro metros de envergadura (Figura 2) no volaba bien por falta de superficie. El ala delantera luego fue aumentada a seis

***HM-1000 "Balerit" plegada; en menos de tres minutos se puede activar el arranque y salir a pista (Foto, Pierre Mignet).***



***"HidroBalerit". El "Balerit" es un pájaro de la zona de Burdeos, lugar de radicación del fabricante y autor de esta nota (Foto, Pierre Mignet).***

metros única y exclusivamente para aumentar la superficie sustentadora (Figura 3). ¡Lea un poco el libro, ingeniero Turbay!

10°) ¿El ala delantera "en cascada", o triplana sería un mejoramiento del "Pou du Ciel"? Si el autor hubiese leido "Le Sport de l'Air", habría visto que aquel dispositivo fue abandonado por mi padre, por lo menos un año antes de la concepción del "Pou du Ciel" definitivo, el "HM-14".

11°) ¿Puede el autor precisar en cuáles países y en qué fechas fueron legalmente y totalmente prohibidos los vuelos en "Pou du Ciel"? En todo caso jamás lo fue en Francia. Pero lea, lea el libro, ya que lo posee. (Se trata de "Le Sport de l'Air" edición 1937 o su reedición 1985).

12°) Primero el autor menciona veinticinco accidentes mortales en "Pulgas del Cielo", luego los aumenta a ciento veinte. Estos datos son falsos. Hubo catorce accidentes, lo que ya es demasiado y fueron únicamente debidos a que sus pilotos excedieron los límites máximos de velocidad (justo lo contrario de lo que afirma) y con "Pulgas del Cielo" centradas muy atrás. ¿Puede señalarse acaso algún avión estable con un centro de gravedad colocado exageradamente hacia atrás, aún en 1987?

13°) En Bélgica un "Pou du Ciel" en viraje a 45° a 180 metros de altura, habría sido dado vuelta por una ráfaga y luego precipitado a tierra. Falso. Ese tipo de accidentes es absolutamente imposible con un "Pulga del Cielo" con o sin alerones, salvo quizá por una fortísima tormenta o un tornado (ver nota 18). Que afectaría a cualquier tipo de aeronave.

14°) Jamás fue necesario pedir a las autoridades la reconsideración de alguna interdicción de volar pues, al menos de mi conocimiento no la hubo. Por favor cite lugares y fechas.

15°) "Tras los estudios del túnel, se ordenó cambiar el perfil de borde de ataque puntudo." Otra inexactitud. Se aconsejó aumentar el movimiento del ángulo del ala delantera. Fue entonces cuando mi padre pidió a los aficionados (ver "Les Ailes" 1936, "Le Sport de l'Air" 1937, etc.) el conjugar el ala trasera, hasta entonces fija, en sentido contrario del ala delantera. Eso casi duplica el movimiento y al mismo tiempo anulaba esfuerzos en la palanca. Fue mi propio padre el que decidió cambiar el perfil del ala para aumentar la performance.

16°) El chiste relacionado con la cascada es amable, pero totalmente fuera de lugar en una discusión seria. Más aún cuando la afirmación que le precede es absolutamente errónea.

17°) Los pájaros pueden juntar o separar sus remigios de puntas de ala ¿Lo observó el autor? Pienso que es más simple extender o reducir (contraer hacia sí) toda el ala, como un brazo que se pliega o extiende. Los pájaros dejan, más que todo, a sus remigios la tarea de canalizar los filetes de aire para limitar las turbulencias marginales. Pero, encuentro curioso que el autor, que se burla de las colas pivotantes ensayadas por mi padre, durante los años '20, afirma ahora que en los pájaros las colas "obran como verdadero timón de dirección". Lo mismo para el McCready de la travesía de la Mancha, propulsado por fuerza muscular. Entonces ¿por qué burlarse de lo uno para luego aprobar lo otro?

18°) No ingeniero Turbay, las principales cualidades de la "Pulga del Cielo" no residen en su simplicidad y facilidad de construcción.

Sino en una seguridad de vuelo a la que ninguna otra fórmula de avión en el mundo se le aproxima; en una maniobrabilidad fantástica, en una extrema facilidad de manejo.

Pero para saberlo hace falta volar en "P.d.C." lo que, ciertamente jamás hizo el autor. Pero sí lo hice yo, con más de 1.000 horas en mi haber, en algunos casos con vientos máximos de 100 km/h, mientras los demás aviones quedaban estaca-

***(Sigue en 26)***

## Bandera a Cuadros Para "La Pulga"

*Cuando se dirige un medio periodístico como* **"Aerodeportes"**, *donde debemos constituirnos en administradores de la información, otorgando espacios, prioritando titulares y ubicaciones, debiendo destacar algunas veces lo que a nuestro juicio es irrelevante, no guarda el estilo o es ajeno al objeto de la publicación, es bastante complicado lograr el equilibrio para conformar las expectativas de todos.*

*Algunos amigos, cuando comenzó la polémica sobre la "Pou du Ciel", se escandalizaron y sugirieron cortarla de plano; otros en cambio insistieron —aun todavía— en que la continuásemos a "finish", como aquellos luchadores que por fin caen extenuados... ¡y pierden los dos!*

*Nosotros optamos por darle un espacio al tema por algún tiempo y nuestras páginas estuvieron a la disposición de quien quisiese expresarse. Y así fue, además de los opinantes autóctonos, se sumaron colaboraciones recibidas de Alemania, EE.UU. y Francia.*

*Creemos que nuestros lectores han percibido que esta polémica registrada en nuestra revista, no ha sido alentada por nosotros: fue absolutamente espontánea, como espontánea es la investigación sobre los "Spitfires" en la Argentina.*

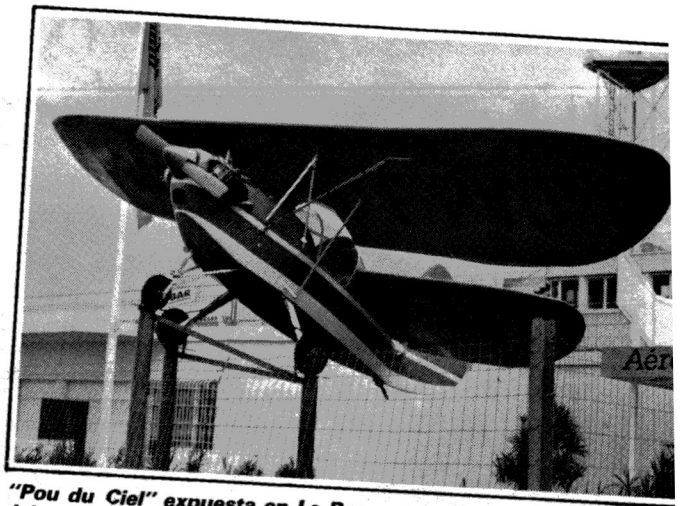
*Por fin, todo tiene un límite en esta vida y nosotros advertimos que hoy, en esto de la "Pou du Ciel", hemos llegado al final. Tenemos todavía en carpeta varias notas sobre este asunto, pero no son más que variaciones sobre un mismo tema sin agregar nada a lo ya dicho. Creemos que haberle dedicado varios números de la revista ya es suficiente, y que hemos cumplido. Si alguien aun desea añadir algo, lo derivaremos al Correo Aerodeportivo, cuyas reglas de juego son conocidas.*

*Agradecemos al señor Monjo, ingeniero Turbay, ingeniero Maurette, comandante Mattanó, señor De La Farge, arquitecto Russel-White, doctor Moenke, señor Burgers e ingeniero Pierre Mignet. Todos hicieron su aporte y manifestaron sus opiniones. Si hubo un instante en que creíamos que la cosa desbordaría por el apasionamiento puesto en la discusión, por suerte eso pudo evitarse. Cada quien sabrá extraer las conclusiones que esta polémica nos ha dejado.*

*Entonces, como en las carreras de autos, bajamos la bandera a cuadros y nos vamos a los boxes ¿Hubo ganadores, o se registró un empate? Eso, estimado lector... lo dejamos para que lo defina usted.*

**El Director**

*"AgriBalerit". Fumigador versión ancha de cinco picos de espolvoreo; pulveriza 16 m de ancho a 2/3 m de altura (Foto, Pierre Mignet).*



*"Pou du Ciel" expuesta en Le Bourget en junio de 1987; se trata del modelo HM-293, matrícula F-PVQM (Foto, Rodolfo Maurette)*

☛ *(Viene de 25)*

dos en tierra, como por ejemplo en la Convención de Vuelo del R.S.A. de Blois en 1967.

19°) El autor afirma que el "P.d.C." data de hace 53 años. Es exacto. Pero omite hacer notar que es mucho más moderno que el avión clásico, que atravesó el canal de la Mancha en 1909, hace ya 78 años. Y desde aquella época, ¿cuántos aviones clásicos, perfectamente angulados, controlados, examinados y homologados se escaparon del control de sus pilotos, matando a todos sus pasajeros en pérdida de velocidad o barrena?

¿Y cuántos desde hace cincuenta años o más?

Mientras que, desde 1936, fecha en que el "P.d.C." fue curado de su defecto de principio ¿cuántos "P.d.C" escaparon del control de su piloto? ¡Cero!

¿El ingeniero Turbay se atreve a afirmar lo contrario?

20°) Más de ciento veinte (120) accidentes mortales en "Pulgas del Cielo". Expresiones como estas son difamatorias, ya que de ninguna manera son ciertas y solo podrían nacer de la imaginación del autor Turbay. Considero serio que demuestre con documentación esta tremenda tergiversación de los hechos y para que tenga visos de credibilidad, el autor debe dar datos precisos, que sean comprobables, tal como: fecha de los accidentes ocurridos, nombres de los pilotos accidentados, lugar de los mismos, número de matrícula, etc.

Ya no tengo más ganas de seguir refutando el resto de la carta del 3-III-1987 del ingeniero Alfredo Turbay. Siento en su prosa un tal frenesí anti "Pulga del Cielo", un tal furor concentrado sobre la sola idea fija de demoler sistemáticamente esta fórmula (y me pregunto ¿por qué?) que proseguir esta polémica me parece tan vano como querer razonar con un niño caprichoso.

Lo que me extraña es el hecho de que un ingeniero calificado pueda, en tan pocas páginas, cometer (¿involuntariamente?) un número de errores tan flagrantes. Quizá creía que Henri Mignet desapareció sin herederos, en cuyo caso probar demoler su obra parecía ser muy poco riesgoso. ¿Pero por qué?

## • Contesto al Señor Rodolfo Maurette

Muchísimas gracias.

Agradezco el haber manifestado tan respetuosa consideración para el hombre admirable que fue mi padre. Gracias por haber tomado la defensa de su obra y de haberla también comprendido, en esa lejana Argentina donde solamente he vivido un año, hace ya mucho tiempo, pero donde he dejado un pedazo de mi corazón, al mismo tiempo que me ha marcado para la vida entera.

Y todas mis felicitaciones por la moderación de su expresión. Moderación que a pesar de mis 55 años, que deberían darme más cordura y razonamiento, me impide manifestar la sublevación.

Una precisión más sobre el centraje del último "Pou du Ciel": Sobre el ULM HM-1000 "Balerit" que construimos en serie, peso vacío 175 kg, cuerda total del velamen 3,20 metros, los centros de gravedad de los dos ocupantes de los asientos lado a lado, están situados a unos 70 cm delante del centro de gravedad del aparato vacío. Este "Pou du Ciel" vuela tan agradablemente y con la misma seguridad, tanto con un piloto solo de 65 kg, como con dos personas de 85 kg. Solo la performance de trepada es afectada, siendo perfectamente aceptable. El 50 hp "Rotax" es una excelente máquina. ¿Pero se imagina usted los desplazamientos del C. de G.? Y a pesar de ello, la performance y seguridad del "Balerit", siguen incólumes.

## • Y al Señor Russell White

Ya que desconoce el "Pou du Ciel" no se permite dar una opinión perentoria. Es la actitud de un hombre honesto. Bravo.

## • Por fin al Señor Antonio Monjo

Tiene toda la razón el señor Monjo cuando afirma que las leyes de la física se cumplen inexorablemente. Así como una aeronave, centrada muy atrás es inestable (lo que pareciera ser el caso del aparato de Víctor Farinoli centrado al 36%, según el primer artículo del señor Jean de la Farge). Un conjunto de dos alas ubicadas según la tabla 63 de Nenadovitch (1936) o según la fórmula "Pou du Ciel" (1933) rechaza la pérdida a ángulos que sobrepasan holgadamente todo lo que puede ser obtenido en vuelo por un avión normal. Si se llega en acrobacia con un "P.d.C." a sobrepasar esos ángulos, la pérdida es extremadamente suave, sin perder el control, aun lateral. Todo es un efecto inexorable. Las leyes de la física no pueden ser transgredidas en ningún caso, aún este mismo... a pesar del desagrado del ingeniero Turbay.

## • Gracias al Señor Tomás Dánil Berriolo, Director de "Aerodeportes"

Al querer imprimir mi prosa, de la cual tomo por supuesto toda la responsabilidad. Le ruego disculpe la vivacidad de mi estilo así como lo extenso de mi carta. Pero frente a ataques tan injustos, cometidos con un tono tan agresivo (la carta del 3-III-87), comprenderá usted que ningún hijo venerando a su padre y testigo de la excepcional calidad de su obra, podría reaccionar de otro modo.

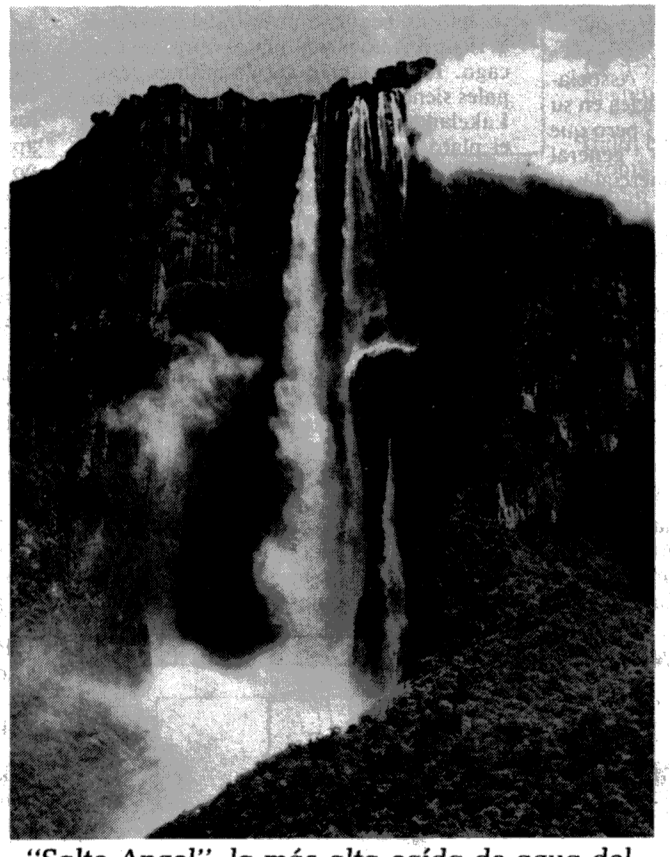
Para él, para todos ustedes, amigos pilotos y aficionados practicando el más maravilloso de los deportes en el hermoso cielo de vuestra Argentina, les envío un inmenso abrazo. ☛

**Nota de Dirección:** *El autor, hijo del precursor Henri Mignet, nos envió la nota precedente desde Francia, donde reside habitualmente. En su artículo replica las notas firmadas por el ingeniero Alfredo Turbay publicadas en* **"Aerodeportes"** *números 60 (Febrero '87) y 62 (Abril '87).*

# Amigo Paracaidista . . .

## . . . *Ven a Saltar con Nosotros Desde el Tope del*

# "Salto Angel"



*"Salto Angel", la más alta caída de agua del mundo: 900 metros (Foto Esteban Bianchi).*

* Programa de actividades para ocho días.
* Travesía y campamento en la selva venezolana, viviendo en contactò con la magnificencia de la naturaleza.
* Alojamiento, transportación, seguros, permisos y tres saltos (uno de helicóptero y dos del "Salto Angel"); todo incluido en el programa.
* Grupos de diez personas: es más barato y divertido.
* Requerimientos: Licencia USPA clase "D" o FAI equivalente.

**Para Detalles Contactar a:** Rodolfo Gerstl (Tel. 5831-943056)
Pedro Luis González (Tel. 582-2410311)

Apartado 50088 - Caracas 1050-A - Venezuela Télex 25492 * Fax 2412096

Almar Mattanó (*

# Oshkosh 1987...

## Y Vecinos Laboriosos

Este año visitamos el Festival norteamericano y hemos traído para los lectores de "**Aerodeportes**" un detalle de las novedades más importantes allí mostradas.

Quizá no sea superfluo empezar detallando en qué consiste el ya legendario "**Oshkosh**".

La "Experimental Aircraft Association", entidad americana que nuclea en su seno a entusiastas de la aviación, pero que no son de los ambientes de la "general aviation" ni de las ramas comerciales o profesionales, nació hace ya varias décadas para promover y organizar el movimiento de los constructores amateurs de aeronaves.

Actualmente la Asociación está dividida en las siguientes ramas: Aviones Experimentales, Antiguos y Clásicos, Aves de Guerra, Ultralivianos y Acrobáticos. También tiene una rama Internacional de la cual hay filial en nuestro país —y que celebra en diciembre nuestro Festival propio— (¡no se lo pierda porque es muy interesante!).

Con el tiempo la "EAA" ha llegado a ser la entidad aeronáutica con mayor número de socios de todo el mundo. Edita mensualmente una revista llamada "Sport Aviation" la cual es la mejor de todas las publicaciones aeronáuticas que conozco. Exceptuando a "**Aerodeportes**", por supuesto.

La EAA celebra sus "Nacionales" todos los años, siempre a comienzos de agosto, en este pequeño pueblo del Estado de Wisconsin, unos 400 km al norte de Chicago. Hay también varios mitines regionales siendo de ellos el más conocido el de Lakeland, Florida, en marzo o abril. Pero el plato fuerte se sirve en **Oshkosh.**

Dura una semana y la rutina diaria no cambia. Usted puede empezar al amanecer recorriendo las filas y filas de aviones registrados para participar. Recuerde, allí no encontrará "Cessna" ni "Piper", ellos deben encuadrarse en alguna de las categorías de la Asociación. La pista principal del aeródromo corre norte-sur y a su oeste, de norte a sur hallará: Aves de Guerra, Experimentales, Antiguos y Clásicos y finalmente, en el extremo sur y con pista auxiliar propia, ultralivianos y autogiros. Apresúrese con las fotos porque enseguida cada novedad estará rodeada de una multitud.

Por la mañana los vuelos de todos estos aparatos son más o menos libres. Las aeronaves más interesantes a veces anuncian con anticipación a qué hora decolarán. Debe aclararse que para poder volar oficialmente en el festival, el avión debe tener registradas por lo menos 40 horas de vuelo previas. Una medida de seguridad muy atinada.

Mis preferencias van hacia los experimentales así que en estas horas me ubicaba cerca de la cabecera en uso, para apreciar características de los diversos modelos en las fases decisivas de despegue, aproximación y aterrizaje. ¡No era extraño ver cosas interesantes! (¡qué chusma somos los pilotos!).

En estas horas, aparte de volar localmente los aviones registrados, pueden entrar y salir los visitantes que llegan en avión desde cualquier parte, y son muchos, y entonces el movimiento es constante pero todo muy bien controlado.

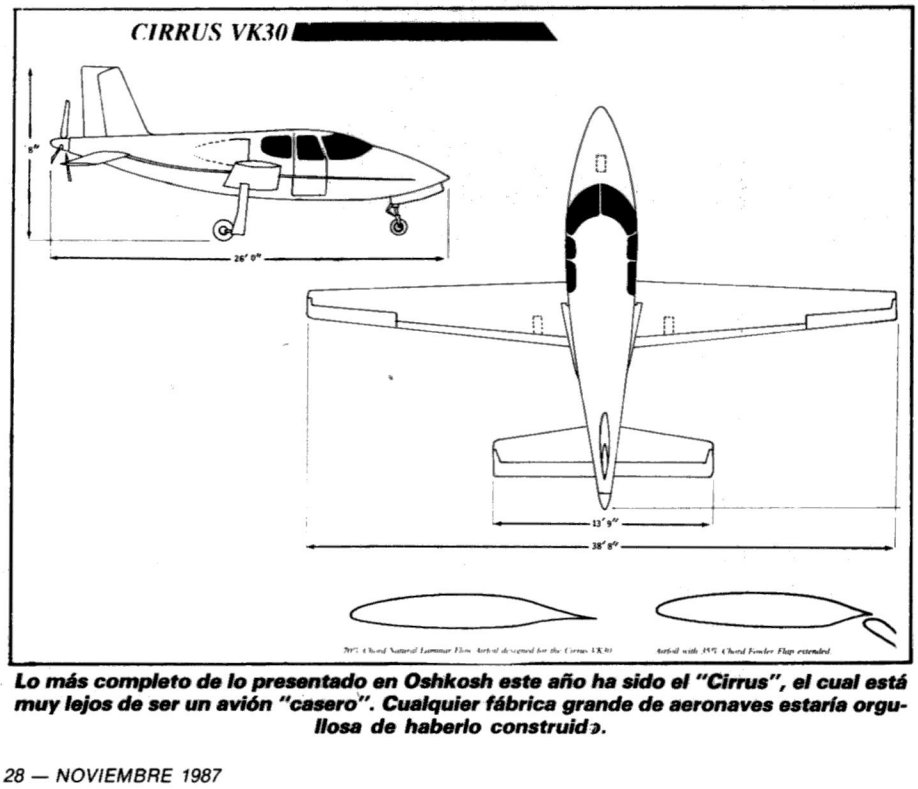
Luego del mediodía el aeródromo se cierra y comienza el AeroShow. Allí verá usted pilotos de fina acrobacia, solos o en formación, tripulando todo tipo de aeronaves —este año hizo bellas maniobras un "LongEz" (¿quién dijo que los "canards" no podían hacer acrobacia?), el "Glasair" III (¡qué bonito que es!), un ala delta francés con motor VW (que es como ponerle un motor "Honda" 1.000 a una "Paperino") etc., etc.

Pasarán sobre su cabeza incontables aviones de guerra, verá decolar venerables ancianos de los años '20 o '30 (¡el avión!) y aplaudirá cuando ágilmente descienda de su carlinga de "Stearman" 450 o "Great Lakes" 600, después de revolcadas sin límites, un venerable anciano de los años '20 o '30 (¡el piloto!).

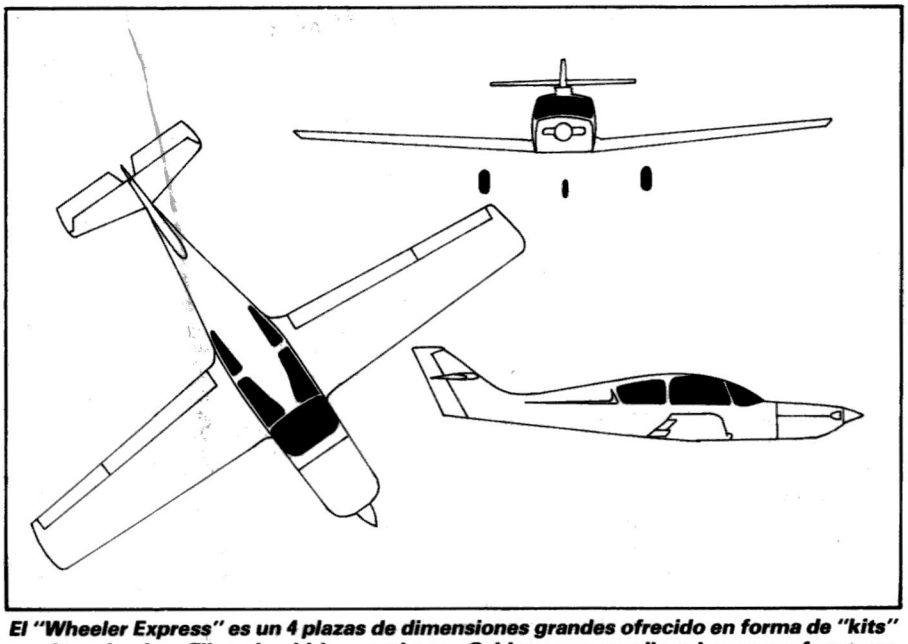
Y verá las rutinas profesionales: la mujer que camina sobre el ala, el avión que aterriza invertido, la acrobacia en planeador —uno de los números observados con mayor atención— (lo remolcó un "Stearman" 450 y en un par de minutos estuvo en 1.200 m).

Hay equipos profesionales que disponen de aviones y pilotos distribuidos por el país, que tienen hasta 68 presentaciones anuales —no crea que todo es fervor aeronáutico, ¡pasa que se presentan aún en picnics políticos!—.

Paracaídas exóticos, globos mamarrachos, el corte de una cinta suspendida a 5 m de altura en vuelo invertido, "Zeros" perseguidos por tenaces "Mustangs", despegues verticales del "Harrier", aterrizajes casi vertical del "Helio", pasadas bajas de algún 747 con todas las chapas afuera, en fin, todo lo que se le ocurra podrá




***Lo más completo de lo presentado en Oshkosh este año ha sido el "Cirrus", el cual está muy lejos de ser un avión "casero". Cualquier fábrica grande de aeronaves estaría orgullosa de haberlo construido.***



***El "Wheeler Express" es un 4 plazas de dimensiones grandes ofrecido en forma de "kits" semiterminados. Fibra de vidrio y carbono. Cabina muy amplia y buena performance con 200 hp. Sería un buen diseño para producir en serie.***

ver en ese ruidoso circo que dura unas cuatro horas.

O si lo desea, puede ir de compras por los grandes hangares transformados en una feria del tercer mundo, donde desde "Loran" C o navegadores inerciales, hasta camisetas musculosas con el logo de su avión preferido, hallará.

Asómese a la puerta de alguna de las casitas de madera que hacen de bases de cada una de las ramas de la Asociación y lo abrumarán de folletos informativos, preguntas acerca de la actividad respectiva en nuestro país, invitación a tal o cual conferencia y ofrecimientos de posters, calcomanías, etc., etc.

Y si usted es simpático y se presenta ante quien corresponde con las credenciales adecuadas, podrá ser elegido **Juez** para seleccionar a la Reina de la Belleza anual —como Robertito Quesada en Gonzales Chaves— todo en inglés.

Frivolidad, drama —como cuando el tren no baja y se opta por aterrizar de panza en el cercano aeródromo de Fond du Lac para no perturbar el show— y negocios, buenos negocios; de acuerdo con la forma nacional de vida.

## • *Negocios (Nuevos Aviones en "Kits")*

Parece que este comercio de "kits" debe su bonanza a la crisis de la "Liability" americana, algo así como la garantía de fábricas. Todo un problema nacional que amenaza a la industria y a los servicios. En pocas palabras y refiriéndonos a nuestra esfera: el avión "se cae" (como dicen los diarios), se va a un juicio y el juez dictamina que el fabricante es el responsable. La viuda se hace rica, los abogados también y el productor del avión, ultraliviano o lo que sea, termina en bancarrota. Solución de la industria: tomar un seguro que cubra ese riesgo con lo cual el valor unitario se incrementa en unos 10.000 dólares. "Boeing" lo puede cargar al producto pero ni "Cessna" puede hacerle frente. Se dice que Rutan tiene aún seis juicios pendientes y que esa fue la verdadera razón de cerrar su vinculación con los experimentales. Inesperado final (¿momentáneo?) de todo el segmento menor de la aviación.

Pero si la adaptación es la clave de la sobrevivencia, pronto el talento y el capital encontraron caminos alternativos. Cuando vuela un avión armado a partir de piezas semielaboradas, el único responsable es el constructor.

Así pues, en pocos años han aparecido modelos de todo tipo, y también talleres donde completar el armado. Por supuesto, en un mercado tan competitivo como el norteamericano, solo perduran los más aptos y mejor organizados.

Digamos que hay una cierta distribución del mercado que es la siguiente: 100 hp "Lancair", 150/180 "Glasair", 230 "White Lightning" y 300 hp "Glasair" III. No contamos aquí los producidos a partir de planos y materiales elementales tipo KR 2, "LongEz", "Cozy", "Dragonfly", etc.

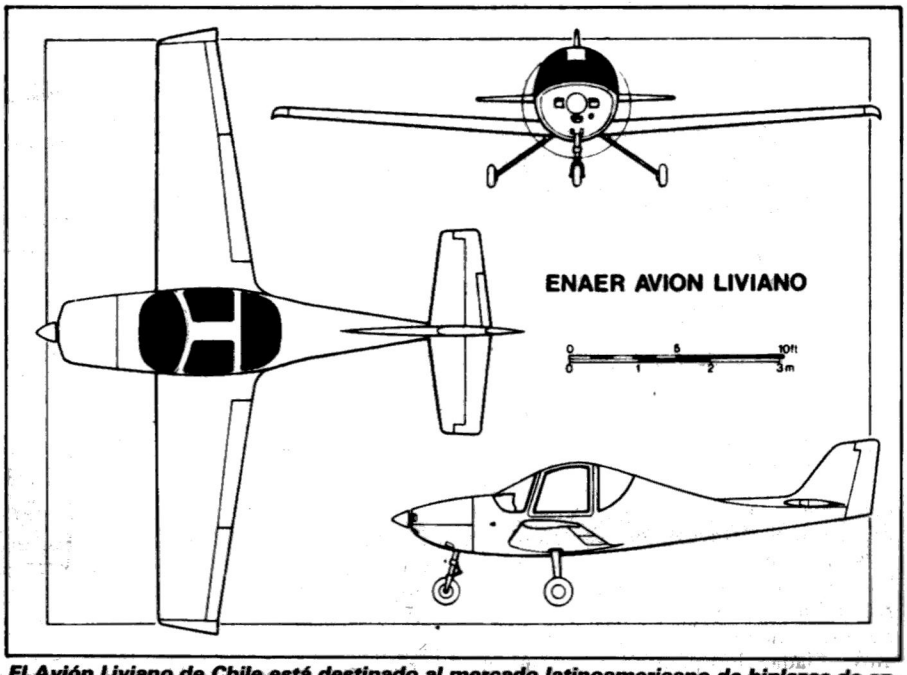
Pero continuamente aparecen competidores, con distintos precios, o performance o características.

Este año las novedades más interesantes pertenecían a un sector alto, en rendimiento y precios. Describamos algunas:

* **"Cirrus" VK 30.** Es un 4/5 asientos, todo en compuestos, hélice propulsora montada detrás del empenaje, motor en el medio detrás de la cabina, crucero de 250 mph, 1.300 millas de autonomía. Perfil laminar, ala de mucho alargamiento, "Fowler flaps". Motor de 290 hp. Detrás de esta construcción se ve que hay muchísimo dinero. Una obra verdaderamente profesional.

* **"Venture"**, de "Questair". Este extraño biplaza promete aún más velocidad, 230 kts, ¡427 km/h!, a partir de 250 hp. Lo de extraño es porque es un normal biplaza lado a lado, de alas convencionales y cabina confortable, pero donde termina ésta, el fuselaje rápidamente se angosta y nace enseguida el empenaje. Largo total de menos de cinco metros y envergadura de 8,39 m. Construcción metálica, tren retrác-

*(Sigue en 30)* ☞




***El Avión Liviano de Chile está destinado al mercado latinoamericano de biplazas de entrenamiento. Motor "Limbach" de 83 hp. También es acrobático.***

(Viene de 29)

til eléctrico, 1.000 millas de autonomía. Parece que fue diseñado por ingenieros de "Piper" y también en este proyecto hay mucho dinero y tecnología.

* **"Wheeler Express".** Es un 4 plazas, en compuesto, de líneas y tamaño convencionales aunque todo muy aerodinámico y perfilado. El prototipo presentado tenía tren fijo pero prometen la versión retráctil de acuerdo a los deseos del comprador. Con 200 hp tendría 210 mph de crucero, 1.200 millas de autonomía al 55% de potencia. Este diseño parecía un poco más "crudo" que los anteriores pero igualmente era excelente.

* **"Lancair" 320.** Así como el "Glasair" ya anda por los 300 hp, era inevitable que este hermoso biplaza trepara a 150 hp. El fuselaje es un poco más largo y de más volumen el timón de dirección, algo más alta la cabina. La performance preliminar habla de 230 mph en crucero, con hélice de paso fijo. ¡370 km/h con el motor del "PA-22"!

Aunque había algunas otras novedades también interesantes, estos modelos acaparaban la atención general. Ausentes sin aviso varios a los que me hubiese gustado observar: El **"Prowler"** V-8 biplaza tipo caza, el ala volante "Davis", el "Free Spirit", el nuevo diseño de la gente de "KR", llamado "KR 1.000", monoplaza de 100 hp y 200 mph... en fin, aquí siempre hay novedades, pero algunos, así como aparecen también desaparecen.

¿Qué va a pasar con el movimiento experimental americano? Si sigue este serio inconveniente que impide la construcción tradicional, el mercado será ocupado por algún buen producto extranjero o quizá se afiancen aún más estos maduros y excelentes productos de verdaderas fábricas, con estudios serios en el diseño y construcción y a menudo con importantes innovaciones aerodinámicas. En verdad, estos "aviones caseros" resultaron enormemente mejores que los clásicos "Cessna" y "Piper" a los que reemplazan.

En materia de diseño está cobrando favoritismo la concepción de hélice propulsora ubicada detrás del empenaje, ejemplificada aquí por el "Cirrus" y en Europa por el hermoso **"Cormorán"**. Este es una combinación de varios talentos, pues fue diseñado por el italiano Luigi Colani, conocido por sus innovadoras ideas en motocicletas, trenes de alta velocidad, etc. Dice este creador que muchos diseñadores en compuesto han caído en la trampa de pensar con las limitaciones que se tenían antes, en la época de la madera y el metal. Consecuentemente, su "Cormorán" tiene alas de gran alargamiento y forma elíptica, y cola en T con flecha. El acceso a la cabina es muy original y cómodo y el tablero y los comandos están hechos en piezas moldeadas de formas futurísticas. Todo el fuselaje tiene líneas puras de trompa muy afilada, tipo planeador de competición.

El motor es el "Porsche" 3.200 y el eje de fibra de carbono que lo conecta con la hélice, la cual va montada arriba, en la cruz de la T también fue diseñada por "Porsche" para este avión. Con compresor y 245 hp se espera tener 450 km/h de crucero y sus cinco ocupantes pueden recorrer... 8.000 km sin reabastecerse. Números asombrosos, sin duda ¿Será este el avión del futuro?

Volviendo a Oshkosh. Pudimos apreciar varios **motores** de variadas potencias y de muy distintas características. Los hay de dos tiempos, primero usados por el movimiento de UL pero ahora con potencias mayores y aptos para los experimentales, por ejemplo el "Hirth" 4 cilindros, 130 hp a 4.500 rpm o un dos cilindros 110 hp a 6.500 rpm.

Algunos radiales diesel ya mostrados el año anterior, los **"Limbach"** que tienen poca penetración en el mercado norteamericano debido a su precio, el nuevo **"Magnun"** de "Happy" de 82 hp y refinadas soluciones, al cual considero como lo mejor entre los derivados de VW, mejor aún que los **"Limbach"**.

Las conversiones de motores de automotor son cada vez más comunes, desde "Jaguar" V-12 hasta un 4 cilindros inglés usado directamente sin reductor. Los trabajos de **"Javelin"** parecían los más completos; creo que hay gran futuro en este campo.

Pero igualmente parece que la industria aún está buscando el motor de potencia entre 100 y 150 hp, más barato de precio y económico de operar que el "Lycoming" pero con su confiabilidad. El gran rumor del festival era que "Honda" está estudiando su ingreso al mercado de los motores aeronáuticos. Sería algo sensacional.

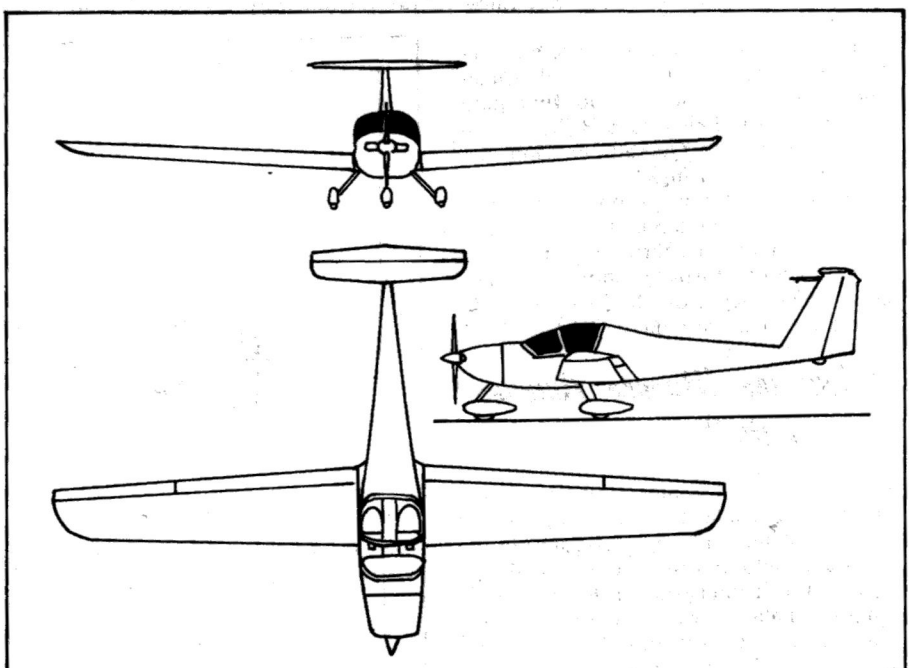
## • Vecinos Laboriosos

Ante el colapso de la industria norteamericana diversos países se han lanzado decididamente a lograr producir el tan necesitado avión biplaza, de poca potencia, apto para escuela, recreación y traslado económico. Conocidos son los modelos europeos, a saber: "Robin" ATL en Francia, "ARV Super 2" en el Reino Unido y el "Mosquito" en Italia. En Alemania "Grob" ya ha certificado su biplaza "G-115" y ahora presenta el 4 plazas extrapolado de aquél. Valentín "Taifun", tiene ahora también un 2 + 2 muy bonito y el diseñador del "Dimona", Wolf Hoffman, enemistado con la firma que fabrica su motovelero, está ahora buscando un productor para su reciente diseño "H-40", también biplaza lado a lado con motor "Limbach".

Pero no tenemos que ir muy lejos para ver actividad. La fábrica estatal de Chile, llamada ENAER, dirigida por el volovelista —ahora General del Aire, Caupolicán Boisset, conocido de los argentinos pues voló un par de años en nuestros Nacionales— ha presentado en París los detalles de un interesante proyecto, el llamado "Avión Ligero". Este será un biplaza lado a lado, todo construido en compuestos, ala baja, tren triciclo, todo acrobático, equipado con motor "Limbach" de 83 hp, ala de 8,70 m y peso vacío de 360 kg. Crucero de 200 km/h.

ENAER estima que hay un mercado comprador en América latina de unos 300 ejemplares. Precio estimado 30.000 dólares.

En la frontera opuesta, **Brasil**, no sólo el motoplaneador **"Chimango"** sigue su producción normal hasta completar 100



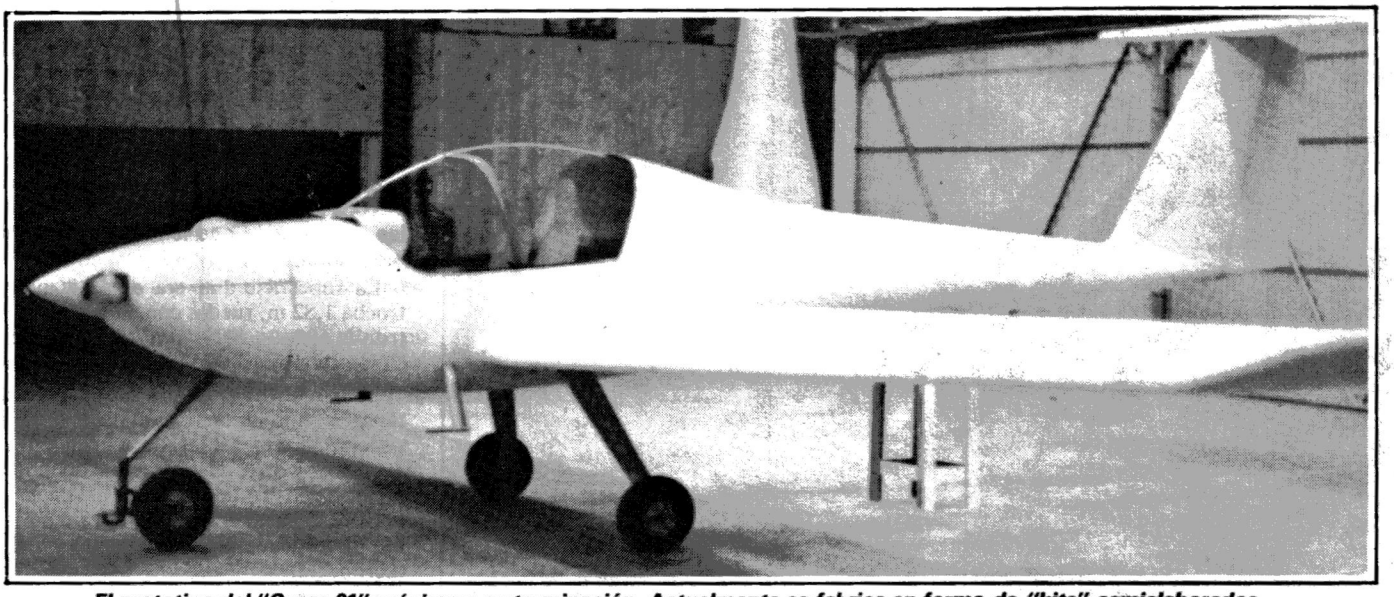
***Tres vistas del hermoso biplaza fabricado en Brasil por Dimas Carbalho, llamado "Coaer-01" destinado a ser producido completo o en forma de "kits".***

unidades que serán distribuidas a los Aeroclubes, sino que ahora tienen también un hermoso biplaza lado a lado en compuesto, desarrollado por Dimas Cavalho, de rendimiento excelente. Envergadura de 11 m, peso vacío 370 kg, perfil laminar, pérdida a 65 km/h, crucero de 170 km/h.

Lo más interesante: utiliza un motor desarrollado en San Pablo derivado del VW y que en realidad es muy parecido al "Limbach" alemán. La fábrica se llama "Retimotor" y el modelo RM-2000, de 80 hp a 3.400 rpm. El motor ya está certificado por la autoridad aeronáutica. Y parece que los vecinos tendrán otra planta motriz más, esta vez producida por los mismos fabricantes del "Chimango", **Aeromot**, destinado a equipar sus motoveleros; está en fase de habilitación y entrega 81 hp.

Tenemos la impresión de que este asunto de la integración económica latinoamericana se nos va a venir encima volando...

*(*) Comandante de "Jumbo" 747 y poseedor de varios records de vuelo en planeador*



***El prototipo del "Coaer-01" próximo a su terminación. Actualmente se fabrica en forma de "kits" semielaborados. Se entrega con motor de 80 hp.***


# El Falcon refresca mejor

Ingouville

Desde la formación de pilotos hasta el trabajo agropecuario, pasando por el placer y el deporte, todo va mejor con **Falcon.** En todo el país. Porque su tecnología y robustez lo hacen un clásico en todos los terrenos. Río Gallegos, Córdoba, Posadas, Formosa, Santiago del Estero, Necochea, Trenque Lauquen y Carlos Paz, por nombrar algunos, ya lo adoptaron.

**Sí, al que viene a preguntar lo sacamos volando.**

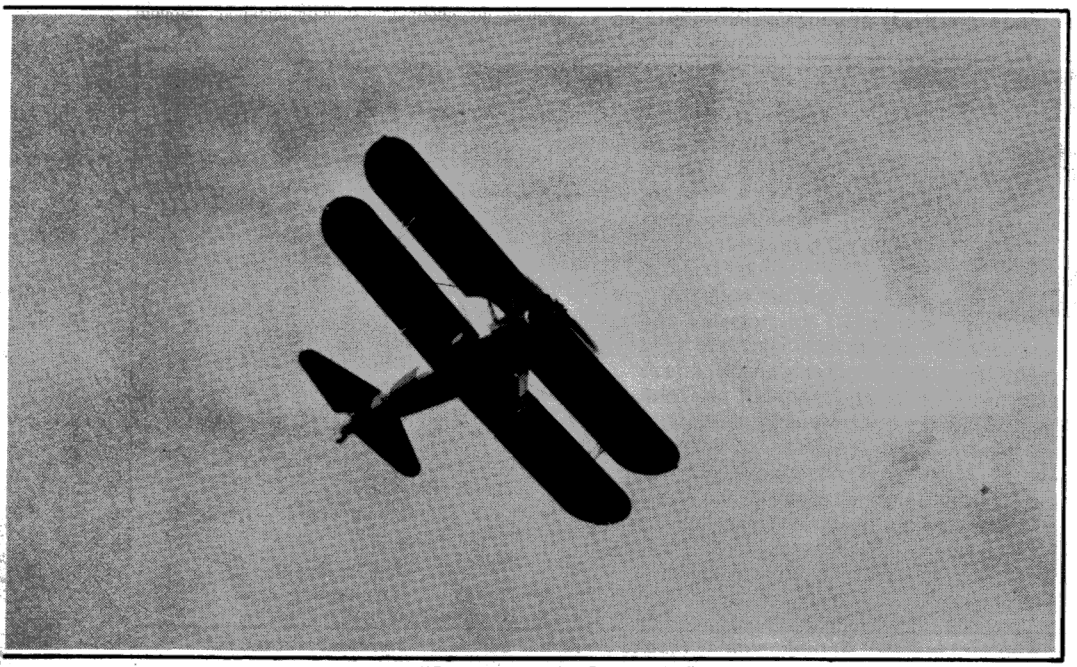
**Subvencionable 70 % a Aeroclubes.**

ULTRALIGHT

**ULTRALIGHT S.A. Esmeralda 740 Of. 1301 Tel. 393-1787 Buenos Aires**

Daniel Gómez
Fotos del Autor

# Antiguos y Clásicos por Mercedes



*"Stearman" de González Lobo*

El 20 de setiembre, preludiando la primavera, los miembros de la EAA, División Antiguos y Clásicos realizaron en el Aeroclub Mercedes una reunión informal (pic-nic) a la que se hicieron presentes los amigos de las formas clásicas, pero no sólo de máquinas voladoras sino también de las terrestres.

En ese soleado domingo se concentraron en el mercedino campo un nutrido grupo de automóviles antiguos, muchos de ellos en excelente estado de conservación y mantenimiento, que desfilaron ante la admiración del numeroso público que concurrió a presenciar el evento.

No menos admiración y revuelo se produjeron al arribo de cada uno de los "aeroplanos". . . que después de tocar tierra hacían el "follow-me" tras el "jeep" embanderado del Aeroclub para estacionarse en doble fila junto a las máquinas que hangaran en Mercedes, el campeonísimo "Curtiss Robin" de Guido Jontza premio "Fénix" '87 de la FAI y el "Stearman" amarillo de González Lobo. Los llegados fueron el "Rearwin" de Abel Debok, el "Stearman" de C. Tomasi, el "Fairchild" PT-19 LV-XXM de Carlos Jobke, y el "jilguero recién nacido" "Focke Wulf" 44J de Enrique Keen al comando del "Buho" Jorge Oleaga, que entró en básica con un tonel barrido que dejó a muchos con la boca abierta. Este "jilguero" ("Stieglitz"), según me contaron, fue construido en la Fábrica Militar de Aviones de Córdoba y salió de ella en 1943 bajo el número de serie 183.

Aunque conocido, vale la pena recordar que estos nobles entrenadores estaban propulsados por un motor radial "Siemens Bramo" Sh 14a de 150 hp con siete cilindros, válvulas a la cabeza y carburador para vuelo invertido, y hélice de madera de 19,5 m.

Con fuselaje en tubos de acero y alas de madera, recubierto con tela aeronáutica grado "A", tenía un envergadura de 9,01 m, largo 7,29 m, alto 2,83 m (con el empenaje levantado).

Las alas ligeramente flechadas tenían alerones tanto en las superiores como en las inferiores lo que le daba gran maniobrabilidad.

La superficie alar era de 19,8 $m^2$ y la trocha 1,82 m, ruedas con cubiertas "Electron" 600 × 100 mm, amortiguación "óleo-dumping" y servo-frenos.

El combustible estaba alojado en dos tanques, uno en la sección central del ala superior detrás del larguero principal con 100 litros y otro en el fuselaje delante del panel de instrumentos con 40 litros.

El peso vacío era de 565 kg, peso máximo al despegue 875 kg (escuela) y 775 kg (acrobacia).

Este 44J, después de prestar servicios en la Escuela de Aviación Militar, pasó a Río IV a manos privadas. Don Nicanor Queiron Lloberas fue su propietario en Alejandro Roca y hoy vuela para Enrique Keen.

La restauración, recorrida y entelado fue realizada principalmente por Jorge Oleaga y Marcelo Damnoti quienes hicieron un muy buen trabajo, luciendo la máquina los

*"Focke Wulf" 44J de E. Keen*

colores plata y bordó con la cruz y la svástica como era de norma en la "Lutfwaffe"

La matrícula argentina adjudicada es la LV-YYX y hangara por Don Torcuato.

Durante la tarde tuvimos oportunidad de verlo volar un par de veces, mientras el "Stearman" del Aeroclub copaba los vuelos de bautismo de los entusiasmados espectadores, que no todos los días tienen oportunidad de volar en esas máquinas que despiertan sueños de románticas épocas idas.

Varios de los bautizados se dieron el gusto de volar en "el de dos alas y cabina cubierta" e hicieron correr un poco de adrenalina al piruetear en "loopings" y barrenas.

También el que nos brindó una linda secuencia acrobática fue Barceló a bordo del "Rearwin" rojo de Debock, quien todavía estaba "luciendo" un yeso en su pierna, convaleciente de un accidente terrestre. . .

Una nota diferente la puso el moderno motovelero "Falke-80" del Club de Planeadores Zárate que se unió al convite, al igual que varios otros Aeroclubes.

También estuvieron en la explanada de exhibición varios "Cessna", un "Macchi" MB 308, un "Stinson", un "Aircupe", un "Luscombe" y algunos "Piper" entre los que el público anduvo mirando (y tocando más de lo debido, con la consiguiente angustia de los pilotos). En varias oportunidades fue necesario pedir por altavoces al público que no traspusiera la cerca de contención o de lo contrario se deberían suspender las actividades, pero lamentablemente los resultados sólo eran temporarios.

Cuando Daniel Pérez, el paracaidista del Club Argentino de Paracaidismo que realizó un salto comandado, tocó tierra en excelente estilo frente a la cabina de control, se produjo otra invasión del campo, esta vez por los chicos ansiosos de ver de cerca y **tocar** al caído del cielo. . .

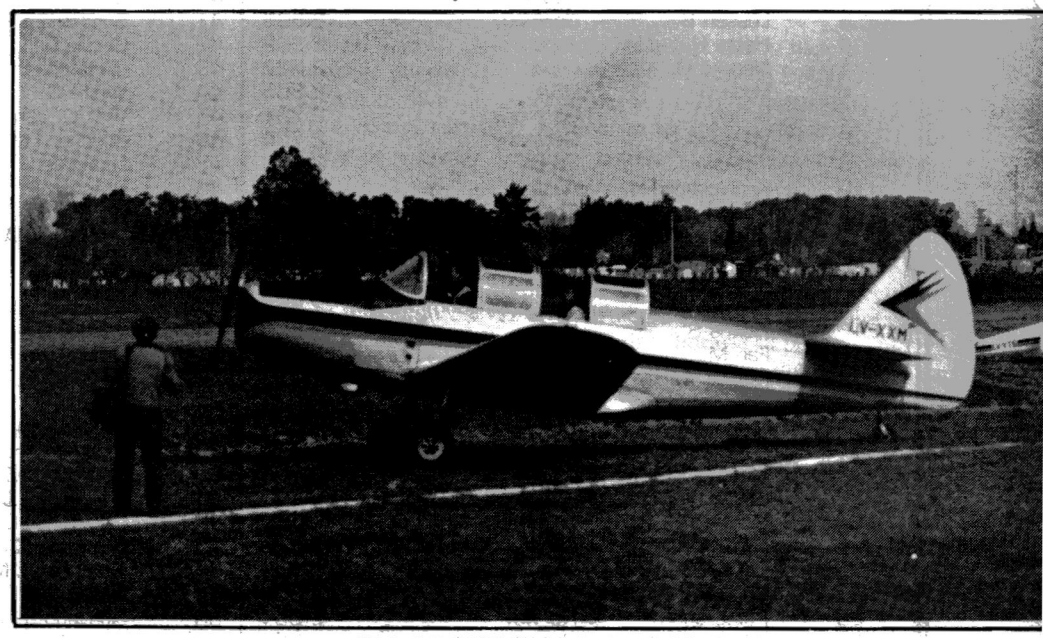
En otro orden de cosas, y sin ser ni un Antiguo ni un Clásico, hizo su aparición en público un Experimental que está en su fase final de armado. Se trata del AM II "Crespín" LV-X83 (Expediente 60672) diseñado y construido por Rodolfo H. Massa e Hijos en Aeromecánica San Fernando.

Es un modelo no convencional, "canard", construido en tubos de acero y entelado, de las siguientes características:

Envergadura 8,60 m, largo 6 m, altura 1,90 m, superficie alar 9,67 $m^2$, incidencia +2, diedro pasando el M 10%, superficie "canard" movible 2,06 $m^2$, control sobre los tres ejes, peso vacío 240 kg, carga útil 210 kg, peso máximo al despegue 450 kg, motor "Continental" 65 hp y hélice "Pignolo" 150/108.

Cuando a media tarde rotó el viento y comenzó a enfriar la cosa y a llevarse el humo de las ya lánguidas parrilladas, se inició el éxodo de los asistentes tanto por aire como por tierra, y todos nos llevamos la satisfacción de haber pasado el día estando entre amigos y aficiones comunes.

*AM 11 "Crespín" LV-X83 de Rodolfo Massa*



*"Fairchild" PT-19 de Carlos Jobke*

*"Stearman" N75 de Carlos Tomasi*

# Campeonato Mundial de F—3—A

*Entre los días 3 al 9 de agosto pasado se desarrolló en Avignon, Francia, esta competencia mundial de Radio Control Acrobacia, con la participación de 76 competidores provenientes de 27 países. El equipo argentino estuvo integrado por Quique Somenzini, L. Ambroggi, y C. Severino. Damos a continuación los resultados finales.*

## Resultados Finales Individuales

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prettner H. | Austria | 3.000 | 39 | Jemtegaard T. | Norway | 2.418 |
| 2 | Matt W. | Liechtenstein | 2.934 | 40 | Sung Nam K. | Korea | 2.412 |
| 3 | Lossen B. | Germany | 2.898 | 41 | Sundstrom R. | Sweden | 2.403 |
| 4 | Hatta H. | Japan | 2.862 | 42 | García L. | México | 2.403 |
| 5 | Naruke G. | Japan | 2.827 | 43 | Christensen P. | Denmark | 2.396 |
| 6 | Hyde G. | USA | 2.805 | 44 | White C. | Australia | 2.391 |
| 7 | Schulz T. | Germany | 2.791 | 45 | Vliet D. van | Netherlands | 2.381 |
| 8 | Wessels P. | Germany | 2.785 | 46 | Bosshard M. | Switzerland | 2.367 |
| 9 | Yosioka T. | Japan | 2.773 | 47 | Lenaerts J. | Belgium | 2.366 |
| 10 | Kronlachner H. | Austria | 2.755 | 48 | Brennan P. | Irland | 2.354 |
| 11 | Tan Y. | China | 2.751 | 49 | Barrios J. | México | 2.351 |
| 12 | Kristensen I. | Canadá | 2.743 | 50 | Johansson A. | Sweden | 2.349 |
| 13 | Di Biaggio M. | Italy | 2.709 | 51 | Edwards | Australia | 2.344 |
| 14 | Patrick D. | Canadá | 2.683 | 52 | Vázquez S. | México | 2.343 |
| 15 | Bonks K. | United Kingdom | 2.662 | 53 | Keane R. | Ireland | 2.310 |
| 16 | Helms S. | USA | 2.656 | 54 | Gerard L. | Lusembourg | 2.299 |
| 17 | Fan M. | China | 2.644 | 55 | Vallas T. | Finland | 2.298 |
| 18 | Malfait P. | France | 2.636 | 56 | Zardini J.P. | Belgium | 2.296 |
| 19 | Bossum N. | Norway | 2.622 | 57 | Montiel R. | Spain | 2.295 |
| 20 | Franckowiak A. | USA | 2.621 | 58 | Vliet J. van | Netherlands | 2.287 |
| 21 | Degotte A. | Belgium | 2.615 | 59 | Vongprasert P. | Thailand | 2.281 |
| 22 | Bossard C. | France | 2.605 | 60 | Rodríguez M. | Chile | 2.281 |
| 23 | Scaglione M. | Italy | 2.600 | **61** | **Ambroggi L.** | **Argentina** | **2.270** |
| **24** | **Somenzini Q.** | **Argentina** | **2.577** | 62 | Linghtbody I. | United Kingdom | 2.228 |
| 25 | Dworak M. | Austria | 2.576 | **63** | **Severino C.** | **Argentina** | **2.206** |
| 26 | Coram S. | Australia | 2.568 | 64 | Schonckert M. | Luxembourg | 2.160 |
| 27 | Liu A. | China | 2.555 | 65 | Weber M. | Lusembourg | 2.147 |
| 28 | Pettersen K. | Norway | 2.551 | 66 | Quevedo J. III | Guatemala | 2.144 |
| 29 | Westrop T. | United Kingdom | 2.537 | 67 | Eirola E. | Finland | 2.060 |
| 30 | Peyer H. | Switzerland | 2.487 | 68 | Toft E. | Denmark | 2.050 |
| 31 | Matt L. | Liechtenstein | 2.475 | 69 | Plougstrup S. | Denmark | 2.042 |
| 32 | Marsden G. | Canadá | 2.464 | 70 | Vasquez R. | Spain | 2.027 |
| 33 | Nilsson J. | Sweden | 2.462 | 71 | Barret N. | Ireland | 2.026 |
| 34 | Bertolozzi G. | Italy | 2.457 | 72 | Soon Young C. | Korea | 2.018 |
| 35 | Kunkel P. | Liechtenstein | 2.455 | 73 | Rombaut C. | Spain | 2.003 |
| 36 | Beek J. van | Netherlands | 2.453 | 74 | Paltamo S. | Finland | 1.953 |
| 37 | Laffite A. | France | 2.443 | 75 | Joe Soo S. | Korea | 1.880 |
| 38 | Giezendanner E. | Swizerland | 2.421 | 76 | Quevedo J. III | Guatemala | 1.965 |

## Resultados Finales por Equipos

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Germany | 8.474 | 14 | Switzerland | 7.275 |
| 2 | Japan | 8.462 | 15 | Sweden | 7.214 |
| 3 | Austria | 8.331 | 16 | Netherlands | 7.121 |
| 4 | USA | 8.082 | 17 | México | 7.097 |
| 5 | China | 7.950 | **18** | **Argentina** | **7.053** |
| 6 | Canadá | 7.890 | 19 | Ireland | 6.690 |
| 7 | Liechtenstein | 7.864 | 20 | Luxemburg | 6.606 |
| 8 | Italy | 7.766 | 21 | Denmark | 6.488 |
| 9 | France | 7.684 | 22 | Spain | 6.325 |
| 10 | Norway | 7.591 | 23 | Finland | 6.311 |
| 11 | United Kingdom | 7.427 | 24 | Korea | 6.310 |
| 12 | Australia | 7.303 | 25 | Guatemala | 3.839 |
| 13 | Belgium | 7.277 | 26 | Chile | 2.281 |

Enrique R. Caruso
Miembro del CEA

# Pasajero de la Tormenta

No es título de Ling Yu-tang ni de misterio y sucedió en Aerolíneas Argentinas. Empezó como un vuelo de "Caravelle" de AER y MDP hace tiempo y a lo lejos. Los personajes intervinientes son reales, por ello menciono sólo sus iniciales; algunos están en actividad, otros retirados, de todas maneras se descubrirán a sí mismos, en tanto progrese el relato. Si lo leen.

Sabido es para los que vuelan en Línea, el trámite de un tipo de avión cuando va a ser reemplazado. Sucede con él lo mismo que a los humanos que los tripulan en igual condición; el ambiente los empuja para apurar su retiro.

Los humanos se resignan o no, los aviones protestan y estas protestas a veces terminan haciendo mucho ruido... y no de sus motores precisamente.

Teníamos problemas de arrastre con los radares del avión, pero como el "Caravelle" volaba muy alto, casi siempre se compensaba esta falencia crónica, agravada por el desinterés en solucionarla, adoptando niveles de vuelo elevados.

Los pilotos éramos de reciente procedencia y naturalmente queríamos los equipos en condiciones, especialmente el comandante M. Jefe de Línea.

El tema es simple, los que no vuelan dicen que todo anda bien y los que vuelan dicen que no, algo así como la amistad entre perro y gato.

De todas maneras bien entrada una tarde de junio, iniciamos aquel vuelo el comandante R. y yo con pronóstico de inestabilidad y CB dispersos en el área.

Con nivel 420, después de sortear varias células, teníamos las luces de MDP a la vista, cuando sin aviso pasamos por arriba de la "chimenea" de un CB "competente y bien entrenado".

Tuvimos turbulencia por no más de tres segundos pero fue suficiente, ya que hubo alarma de fuego por "G" negativa, granizo, y se puso fuera de servicio aquella famosa "central giroscópica".

En fin, aterrizamos con el avión bien sacudido, con pasajeros enfermos, una azafata con "shock" y la otra no, porque era "de las que fuman" como diría mi amigo C.

Ya en tierra, vinieron los problemas de atención general más los propios del avión que me tenían ocupado, pero sí recuerdo que donde fuera, pegado a mí un "pax" me seguía y me pedía que le dijera "si todos los vuelos eran así que él renunciaba al empleo que le exigía desplazarse por avión, porque el vuelo lo aterrorizaba", etc.

Lo atendí sin prestarle mucha atención, me incomodaba aunque comprendía la familiaridad con que me trataba como si hubiéramos compartido una balsa en un naufragio.

No reparé en él.

Pasó el tiempo, el radar empezó a funcionar bien cuando M. decidió invitar al radarista a volar en la proximidad de un CB y se terminó la discusión; yo pasé al 737 y una noche, después de ocho años...

Terminaba de aterrizar nocturno en Rosario procedente de Mendoza sin novedad y me dirigía caminando cansinamente por plataforma hacia Despacho, cuando oí que me llamaban familiarmente y un ruido de pasos apresurados al tiempo que el "pax de la tormenta", que de él se trataba, me hablaba entrecortadamente recordándome lo de MDP, que seguía con temor, que cuando escuchó mi nombre en DOZ quiso bajarse y no lo dejaron, etc.

Sin volverme, porque no me hacía favor su saludo, le contesté lo más cortés que pude y me deshice de él.

Un año después me encontraba en Seattle haciendo el curso de 727, en compañía del comandante M. y del Técnico de Vuelo R.

En la camaradería que surge entre Manuales, Listas de Inspección y turnos de Simulador, comenté el caso con ellos y nos reímos un rato.

Tal vez dos años después, me hallaba en DOZ despegando para AER en compañía del comandante B. y precisamente del Técnico R.

Estaba yo en la penumbra de la cabina, en soledad compartida como siempre, cavilando si me convenía el "Best climb" o el "Best angle" cuando entró una azafata para informarme que un "pax" quería hablar conmigo a todo trance y que parecía algo alcoholizado.

Para no llevar la cosa a tremendas le dije que lo hiciera pasar, oí abrirse la puerta... y de nuevo escuché aquella voz llorosa...

Esta vez lo tuve que soportar desde Reynolds hasta Junín; por derecha veía el rostro de R. que no terminaba de reírse.

Estuve de confesor de aquel "amigo" tranquilizándolo según transcurría la noche, para mí arruinada.

El comandante B. todavía no sabe lo qué pasó, no lo entendería: R. excelente muchacho no está más en este mundo y yo me retiré.

Pero el "pax de la tormenta", el hombre sin rostro, seguirá por ahí buscando tal vez otra tormenta y otro comandante con paciencia y "Espíritu Empresario" para llorarle su pena... cumpliendo injusta condena, como "Ladrillo"; supongo.

**Fernández - Gamboa**

**Abogados**

* *Constitución de Sociedades*
* *Habilitación de Empresas de Transporte y Trabajo Aéreo*
* *Importación de Aeronaves*
* *Trámites Aduaneros*

●●●

* *Contratos - Seguros*
* *Relaciones Laborales*
* *Infracciones y Faltas Aeronáuticas*
* *Accidentes de Aviación*
* *Asesoramiento*

ASUNTOS CIVILES Y COMERCIALES.
FAMILIA. DIVORCIOS. SUCESIONES

**Horario: Lunes a Viernes de 15.30 a 21.00 Horas**

N. Avellaneda 445 (1062) FLORIDA - Bs. As.
Te.: 797-8046

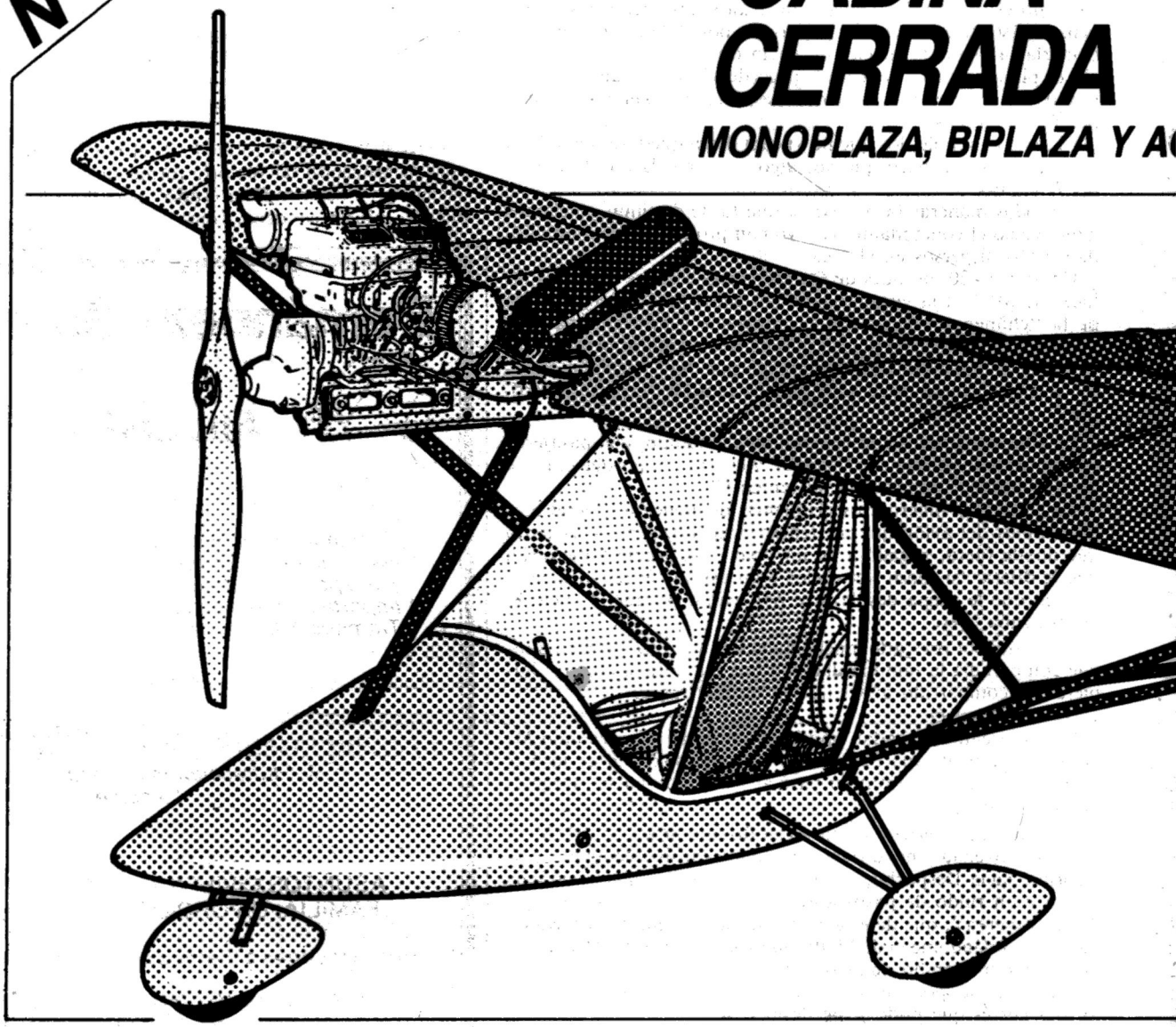
# Tarde o tempran

NUEVO

# FLIGH

## CABINA CERRADA

**MONOPLAZA, BIPLAZA Y A**



**ATENCION AEROCLUBES: SUBVENCION**

# , usted volará un

# TSTAR

## EL ULTRALIVIANO DE ALTA TECNOLOGIA.

## TENGALO YA!

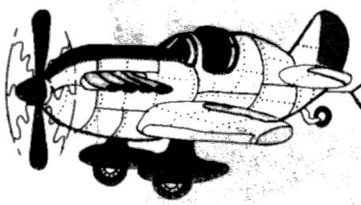
*Pruébelo en nuestro*
*Campo de Vuelo:*
*Ing. Maschwitz, Ruta 26,*
*Camino a Dique Luján.*
*Tel. 0321-41995*
*De martes a domingos.*

Administración y Ventas:

**PAMPA'S BULL S.A.**

San Martín 969 - 1er. Piso - 1004 Bs. Aires
Tel. 311-4290/4612

**hasta el 70% de su valor (Decreto 2501/71)**



# De aquí... y de allá

Gilberto Julián Riega
Miembro del CEA

Hace poco, el Centro Argentino de Estudios Históricos Aerocomerciales en el cual "Luisito" González Moreno y el Comandante Ricardo Baldán actúan como "presi" y "secre" respectivamente organizaron un acto conmemorando los 60 años de la Aeroposta Argentina. Vimos en el acto a la hija de Vicente Almandos Almonacid, "alma mater" de las líneas aerocomerciales de nuestro país y a muchos comandantes —hoy jubilados— que prestigiaron a la reunión con su presencia. Estaba el "duque" Pacini decano de las tripulaciones aerocomerciales y se exhibieron paneles en los cuales la aerofilatelia, coordinada por Algerio Nonis, dijo presente.

Los discursos fueron breves, lo que normalmente mejora la calidad y aunque un atento y crítico observador podría encontrar alguna perla en los dichos, todos, incluso los funcionarios de la doble A que asistieron como los de la colega "Air France", parecieron disfrutar del momento.

Después una mesa tendida y las charlas anudadas con la copa en la mano siguiendo algunos rigurosamente el orden de "miga", salados y dulces.

Se distribuyó un folleto reseñando la aparición de la Aeroposta y también como no podía ser menos —había ejemplares del libro de Luis Rodríguez Aybar, "Vida de Antoine de Saint-Exupéry".

Martínez Cartier, presidente de APLA y dueño de casa, alejado transitoriamente de las discusiones salariales, fue claro y conciso en el enfoque de lo que el homenaje representaba para la actividad.

Todo estuvo bien y la reunión despertó en mí —creo que a muchos algo parecido les pasa— el releer algo sobre Saint-Exupéry y su contacto con nuestra naciente aviación comercial. El tema me atrapó y terminé volviendo atrás las páginas y releyendo totalmente el libro sobre el poeta-aviador.

Y a la par de disfrutar con el concienzudo trabajo de investigación que Rodríguez Aybar muestra en su libro, cuando finalmente todas las páginas volvieron a su lugar, reapareció algo que mi subconsciente parecía haber registrado en algún momento y que había —por lo visto— quedado en circuito de espera hasta el momento de la autorización de reaparecer.

¿Dónde diablos estaban los jóvenes pilotos miembros de APLA? Pensé por un instante que la reunión fuera con asistencia limitada, pero se me confirmó que no. Pienso entonces si "los jóvenes pilotos" están volando en forma permanente, algo así como hace el Comando Aéreo Estratégico de la USAF. Pero debo admitir que no. No estamos en guerra fría, ni nuestra bendita Argentina se cree defensora del mundo. Por otro lado una actividad desgastante no puede ser continua, tanto por las recomendaciones médicas, como por "los derechos del trabajador". ¿Y entonces? Confieso que aún no le encontré motivo lógico a esa, ahora que lo medito, reiterada ausencia de los "jóvenes pilotos".

Salvo que a los "jóvenes pilotos" les importe un ardite el recordar los 60 años de la Aeroposta o tantos otros motivos de recordación aeronáutica donde acostumbran a brillar, pero por su ausencia.

Tal vez a lo mejor, agobiados por los exiguos sueldos están luchando con su segundo empleo, a lo mejor haciendo aproximaciones visuales al Aeroparque en taxi tal cual parece lo hacen otras dignas profesiones liberales como los ingenieros y arquitectos. Si así fuera, conste que sería el primero en "justificar la falta" como acostumbraban a decir los boletines de calificación de mi época.

Pero mucho me temo que el motivo real de la ausencia tenga motivaciones menos crematísticas y defensoras del status del hogar, la educación de los hijos, en fin, ustedes saben esas razones que todos comprenderíamos. Tal vez con esa omnipotencia que los años jóvenes a todos nos dieron, hayan creído encontrar en la doctora Aslan o en sus sucedáneos del subdesarrollo una fuente de Juventud que los mantenga "jóvenes pilotos", aislados de esos problemas de viejos. Allá ellos. No hay duda de que con su ausencia demuestran su libertad. ¡La misma que yo tengo para dar mi opinión!

En el Círculo de Escritores de Aeroastronáutica, cofradía que reúne a los que tienen la pasión de escribir sobre cosas del aire, sin renunciar como debe ser, a su individualidad, uno de sus miembros, el doctor Julio A. Luqui Lagleyze se caracteriza por su conocimiento de los ramos que abarca y por una forma de decir las cosas, directa y comprensiva. También por su continua explicación acerca del error con el cual se denomina la famosa obra de Saint-Exupéry, "El pequeño príncipe", que en versión española todos conocemos como "El principito".

Machaca don Luqui Lagleyze, observando, y parece no faltarle razón que la obra debería llamarse "El principecito". Confieso que a esta altura del partido, la razón que pueda tener nuestro objetor tiene poca chance de ser aceptada, aunque más no sea por el tiempo transcurrido y por el evidente mal acostumbramiento. ¿Pero a qué viene esto? Hace poco noticias periodísticas señalaban que una científica soviética de sugestivo nombre, Tamara Smirnova, trabajando en el Observatorio de Crimea encontró un nuevo asteroide, entre Marte y Júpiter.

Hasta aquí la noticia no tendría nada de novedoso. Es razonable pensar que científicos en su tarea descubran nuevas cosas. Lo novedoso está en que —contra la costumbre— se haya decidido bautizar a ese asteroide de unos 20 km de diámetro, con el nombre de "El principito".

Bravo por quienes tuvieron la idea. No cabe duda de que el poeta-aviador jamás hubiera imaginado que su obra llegaría a merecer esta particular distinción. Y solo cabría recomendar a nuestro Luqui Lagleyze que puede ya apuntar sus cañones literarios y buscar que este asteroide sea rebautizado "El principecito".

Tal vez en otra parte de esta edición, usted se entere que la Asociación de la Prensa Técnica Argentina otorgó un llamativo premio a este conjunto de "papel con letras".

Pienso que Berriolo algo dirá sobre el tema y será justicia. Por las dudas pienso que es útil señalar que —cronológicamente— fue el Círculo de Escritores de Aeroastronáutica quien primero se honró, al señalar el mérito de **"Aerodeportes"**. Eso fue al cumplir **"AD"** sus primeras 50 ediciones.

Luego, seguros de no equivocarse por este antecedente, la FAI también dio su Diploma y ahora lo hace la Asociación de la Prensa Técnica Argentina. ¡Qué vivos! Así es fácil. Ahora todos saben quién es Maradona. El mérito está en haberlo descubierto cuando "peloteaba por la calle" y todavía no soñaba con llegar a Ezeiza con un tapado blanco. En fin, aún cuando por doble motivo me alcancen las generales de la ley, levanto mi copa y digo: **"Aerodeportes":** ¡Salud!

Hace poco, charlando con un comandante amigo le comenté el tema del libro del doctor Leimann Patt "Psiquiatría aeronáutica sistémica". Confieso que como gestor comercial debo ser un desastre, porque si bien logré su motivación lectora, atento a que

pocas horas después se iba a las "Uropas", me pareció adecuado prestarle mi ejemplar.

Me recordó que la mayoría de las bibliotecas se forman con los libros recibidos en préstamo que no se devuelven, pero esa mención, unida a otros antecedentes anteriores, mantuvieron mi ideal en la especie humana. Hace unos días volvió a visitarme. Primero y principal, me devolvió el libro, pero lo que me dijo después, si bien segundo, fue lo realmente principal: —Comencé a hojearlo mientras tomaba un café y sólo con leer el índice, recorrí Florida y lo compré en "El Ateneo". —Guardé tu ejemplar, siguió, y lo lindo fue que cuando empecé a leerlo no pude parar. Y eso no fue todo. Mi esposa, intrigada por la forma que el libro me apasionaba, quiso también leerlo.

Resultado, recobré el libro, cosa que no dudaba ocurriría y me alegra saber que el consejo que di, sirvió de algo. Tanto que puede ocurrir que el tema no termine aquí. ¡Si sigue, les cuento! Pero lo que realmente me impresionó fue la forma en que este comandante, con unos treinta y tantos años de vuelo, en momento alguno se sintió agredido, aún cuando —como me dijo— en algunas páginas estaba también "escrachado" como diría Minguito.

Y qué lindo es encontrar estas objetividades en quienes como tuve oportunidad de decir hace años en una recordada nota de la desaparecida revista "Aviación y Astronáutica", siempre tendrían que recordar que los galones en las mangas ¡deberían ser sinónimo de sentido común en la cabeza!

Ustedes seguramente habrán apreciado en las páginas de esta laureada **"Aerodeportes"**, cómo se anuncian los temas próximos. Pienso que es una forma práctica de promoción, tal cual se hace en los cines, mostrando en la pantalla "lo que vendrá" que no es precisamente el título de una obra del genial H. G. Wells. Inspirándonos en esa buena idea, o dicho sin clave, copiándonos, estos serán algunos de los temas próximos: ¿Qué cuadros de aeronaves pondría usted en las oficinas aeronáuticas estatales? —¿Cuánto cuesta y cuánto vale lo que se vende? —¿Cuál es el monto del Fondo Permanente para el Fomento de la Aviación Civil? —¿Qué hace uno de los constructores del avión en la azotea? —¿Cuál era la opinión del sabio Martín Gil sobre las cuerdas de una guitarra? —¿Ganamos o perdemos con el "Plus Ultra"? —¡Próximamente en esta sala!

# Noticias del CEA

## • Premios "Pampero"

En su reunión del 15/10/87 se consideraron los informes posibles de los jurados y en función de ellos se han otorgado los siguientes premios:

**Categoría: Libros:** Tema: Astronáutica-Historia: Premio "Pampero" y Diploma al contador Juan Jorge Cerutti por su trabajo: "Un cuarto de siglo en el espacio ultraterrestre."

**Categoría: Artículos Periodísticos:** Tema: Aeronáutica; Transporte y Trabajo Aéreo: Premio "Pampero" y Diploma al señor Rosamel E. Gómez por su trabajo titulado: "Vuelo agrícola" publicado en la revista **"Aerodeportes"** N° 28. Siempre en artículos: tema: Aeronáutica-Historia: Premio "Pampero" al señor Terencio Emilio O. Spaini (fallecido) por su trabajo: "El primer argentino que voló", publicado en la revista **"Aerodeportes"** N° 53 y 54.

En esta misma categoría: 2° Premio, Diploma al doctor Julio A. Luqui Lagleyze por su trabajo titulado; "Pequeña historia aeronáutica de Belgrano", publicado en la revista "Buenos Aires nos cuenta" N° 11.

En Aeronáutica-Varios, el Premio "Pampero" y Diploma correspondió al señor Rosamel E. Gómez por su trabajo titulado "El alumno piloto" publicado en la revista **"Aerodeportes"** N° 53 correspondiendo el 2° Premio, Diploma, al doctor Augusto Víctor Bousquet por su trabajo: "El primer correo aeronaval argentino" publicado en la revista "Filigrana".

Falta sólo completar las planillas de los jurados del tema Pintura. Los premios serán entregados el jueves 26 de noviembre a las 19.15 horas en Moreno 1729, Buenos Aires. La entrada será libre y gratuita.

## • Conferencias

En noviembre éstos serán los temas:

**Jueves 12:** "El pasajero y las empresas de aviación: Amores y rencillas" por la doctora Yolanda Beatriz Fernández. (Con películas.)

**Jueves 26:** "Mesa redonda sobre aeroastronáutica", con participación de los expositores del ciclo '87.

Lugar: Moreno 1729, Buenos Aires. Hora: 19.30. Acceso libre y gratuito, con debate. Esta reunión cierra el ciclo del corriente año de conferencias, el que se reanudará en marzo o abril de 1988.

## • Asamblea Anual

Se aprobó la documentación presentada y se renovó el Consejo Directivo y la Comisión Revisora de Cuentas. Estos son los miembros: presidente: Gilberto Julián Riega; secretario: Enrique Caruso; tesorero: Hugo T. Byttebier; vocales: Aldo Jorge Berardi y Algerio Nonis; revisores de cuentas: Atilio Sale y Miguel Castillo.

## • Diploma a la Revista "Lupin"

Este Diploma, otorgado por el CEA a dicha publicación por la obra de difusión entre los jóvenes, será entregado el jueves 26 de noviembre junto con los Premios "Pampero". ¡Invitación amplia y generosa!

# Asociación Aerostática Argentina

Esta entidad, miembro fundador de la Federación Argentina de Actividades Aéreas, fundada el 22 de noviembre de 1986, nació como una respuesta a la advertida necesidad de ofrecer a los interesados en la aerostación deportiva, un concepto de apoyo tal cual existe en otras actividades.

La triple A inició las gestiones tendientes a la obtención de su personería con fecha 18 de setiembre de 1987, por Resolución N° 596.

El actual Consejo Directivo está integrado por Gilberto Julián Riega como presidente, Ader Sálice como secretario, Andrés Villalba como tesorero y son vocales el ingeniero Néstor Mario Valli y Osvaldo Raúl Durana.

El registro de socios está abierto, siendo la cuota de ingreso el equivalente a 30 litros de nafta super y la cuota mensual el equivalente a 3 litros.

Los interesados pueden dirigirse en consulta, a su sede, avenida Belgrano 1735, 1° B los martes y jueves de 9.30 a 15 horas o consultar al teléfono 45-4823.

Recientemente la AAA solicitó a la CADEA, por intermedio de la Federación Argentina de Actividades Aéreas, el nombramiento como delegado titular y suplente ante la Comisión Internacional de Aerostación de la FAI, de los pilotos Riega y Aráoz respectivamente.

### • Primer Campeonato Nacional Argentino de Aerostación '87

Las fechas originalmente previstas del 7, 8 y 9 de agosto debieron cancelarse ante la lluvia caída en los días previos que imposibilitó el tránsito normal en los caminos vecinales. Esto es definitorio ya que inevitablemente **todos** los globos deben ser recuperados por vía terrestre. Luego, ante un "atrancamiento" en la posibilidad de participar en el 8° Campeonato Mundial de Globos de Aire Caliente en Austria, se decidió la postergación. Las nuevas fechas son el 13, 14 y 15 de noviembre, siempre en el autódromo de San Andrés de Giles. El Director General del certamen sigue siendo el originalmente designado, el doctor Aráoz quien retomó todos los contactos iniciales para asegurar el normal desarrollo. Como las pruebas, por razones meteorológicas, de hacerse lo serán en las primerísimas horas de la mañana, los curiosos deberán también madrugar. Si en horas de la tarde el viento lo permite, habrá pruebas vespertinas.

Eliseo Scotto

# Aerodinámica Aplicada Nota 4

## Rendimiento en Vuelo de los Modelos

En esta nota analizaremos de qué modo lo expuesto en las tres notas precedentes puede ayudarnos en el análisis de la performance o rendimiento de todos los tipos o categorías de modelos.

Las limitaciones establecidas por la reglamentación de las distintas categorías ("Clases" en la denominación FAI) configuran "especializaciones" del vuelo que privilegian o enfatizan determinadas capacidades específicas de vuelo, tales como: velocidad, distancia, duración, maniobrabilidad o combinación de más de una de dichas capacidades.

En consecuencia, la aplicación de mejoras aerodinámicas que conduzcan a mayor rendimiento de vuelo, deben analizarse en función de dichas capacidades especiales, acotadas por los reglamentos en vigencia.

Si bien esta última consideración aparece como obvia, no siempre es lo suficientemente analizada en profundidad por todos los aficionados.

Por ejemplo en un modelo a motor para carrera entre pilones (radiocontrolados), las necesidades o requerimientos se basan en la obtención de la máxima velocidad, unida al mantenimiento de un control total durante las maniobras de despegue, aterrizaje y sobre todo su "especialización" para virar a 180°.

Si se trata de un modelo a motor de vuelo libre de duración (1/2 A,F1C) el problema consiste en lograr la máxima altura posible en pocos segundos de funcionamiento del motor, una segunda transición al planeo, unido a una mínima velocidad de descenso durante el resto del vuelo.

En un modelo con motor de goma (10 gramos, "Wakefield") la cuestión consiste en obtener el mejor aprovechamiento posible de la energía almacenada en un peso determinado de goma, durante la trepada, seguida también de una suave transición al planeo y una baja tasa de descenso durante el mismo.

Si pensamos en modelos planeadores asistidos por motor (motoveleros) o los impulsados por energía eléctrica, el requerimiento primario, puede consistir en obtener el mínimo de potencia extra necesaria para superar por escaso margen la que es absorbida para mantener el vuelo recto y nivelado.

Para planeadores de vuelo libre (A1, A2, libres) obtener el mínimo de velocidad de descenso es obviamente el requerimiento principal (duración), pero también es importante que tenga características que le otorguen gran seguridad durante el remolque.

En planeadores radiocontrolados, las cualidades de "penetración", son casi igualmente necesarias en importancia relativa. Un modelo de planeador de buena penetración puede definirse como el capaz de lograr una baja tasa de descenso aún en vuelo de alta velocidad.

Esto lo habilita, no solo para avanzar contra el viento sin mucha pérdida de altura, sino que también será mejor para atravesar zonas desfavorables y alcanzar zonas de ascendentes, ambas más rápidamente y a mayor altura, que un modelo de pobres características de planeo a velocidades altas.

### • Modelos de Velocidad y de Carreras

Para aumentar la velocidad máxima, es necesario tanto un incremento de la tracción, como una reducción del arrastre; ambos factores provocarán la aceleración buscada.

El incremento de tracción es materia de la capacidad específica del motor y una selección correcta de la hélice, aspectos que no vamos a considerar en esta nota.

Para reducir el arrastre o resistencia total, el modelo debe ser "limpiado", o sea que el coeficiente total de resistencia debe ser reducido.

Después de la aceleración, cuando el equilibrio se restablece, las fuerzas de arrastre van a resultar nuevamente iguales a las de tracción, pero dado que el equilibrio ha sido obtenido por reducción del coeficiente de arrastre, la ecuación se establecerá a una velocidad más elevada, ampliando el objetivo.

La fuerza de sustentación sabemos que depende de la velocidad de codo. Para balancear ecuación de sustentación, a una velocidad más alta, considerando que el proceso de "limpieza" no introduce cambios en las superficies ni en el peso total del modelo, forzosamente el coeficiente de sustentación (GL) debe ser reducido ajustando el ala a un ángulo de ataque menor. Este ajuste o cambio de "centraje", reducirá el arrastre inducido.

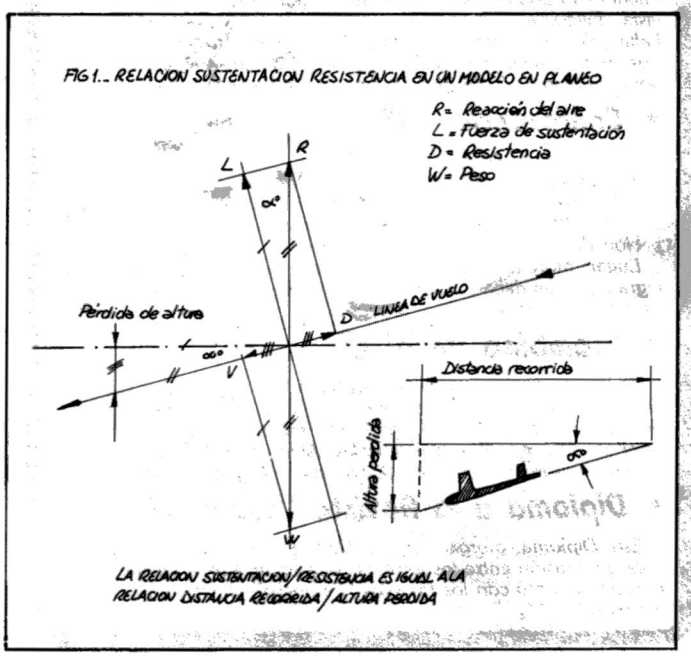
Por lo tanto, la reducción del arrastre parásito, en un modelo de velocidad o de carrera, obtiene una "bonificación" extra en la forma de esta reducción del arrastre reducido, después del cambio de ajuste citado.

Además, este reajuste a un ángulo de ataque menor, altera también la resistencia "de perfil" del ala; ésta puede o no reducirse, dependiendo esto casi enteramente de la selección del perfil alar, especialmente en lo que concierne al valor de su **comba** y espesor de la **forma**.

Si el peso mínimo del modelo no es controlado por el reglamento de la competición, un modelo más liviano, requerirá una fuerza de sustentación menor para usar nivelado a cualquier velocidad.

Esto significa que un modelo de carrera más liviano, va a volar a un menor ángulo de ataque, que uno más pesado de idéntico tamaño y forma.

Esto reducirá el arrastre inducido, pudiendo además reducir la



resistencia de perfil. Un modelo liviano y "limpio", con un perfil bien elegido siempre volará más rápido.

## • Planeadores

Las fuerzas que actúan en el vuelo planeado y su determinación o composición se muestran en la Fig. 1.

De la geometría de este diagrama se desprende que el ángulo de planeo, $\alpha$, es el mismo que el comprendido entre la fuerza total de la reacción del aire R y la componente sustentadora L.

De esto se desprende que la relación entre la altura perdida y la distancia recorrida en el planeo es exactamente igual a la relación sustentación/resistencia. (En el diagrama se indican las igualdades de los triángulos).

Esta es la razón por la cual la relación de planeo es frecuentemente identificada como relación entre sustentación y resistencia (L/D).

La adición de peso a un planeador, asumiendo que no se haya realizado ningún otro cambio, no afectará el ángulo de planeo o relación de planeo, tal como se muestra en la Fig. 2.

De cualquier manera, para soportar la carga adicional, es necesario que se genere una fuerza de reacción extra, y esto es lo que compele al modelo a volar más rápidamente sobre la misma línea de vuelo.

Agregar peso a un planeador no afecta su relación de planeo, pero incrementa su velocidad de descenso, bajo cualquier condición de ajuste. (La condición de ajuste es lo que el aeromodelista llama "centraje").

En los planeadores reales el lastre es usado en forma de bolsas plásticas de agua, ubicadas delante del larguero principal donde su efecto sobre el CG es pequeño. La inercia extra, en virajes escarpados o en ráfagas ascendentes, actúa beneficiosamente en la carga hacia arriba soportada por el larguero.

Este efecto es contrario durante el aterrizaje, por lo cual el lastre debe arrojarse con anterioridad al mismo.

Agregar lastre no contribuye de ningún modo a mejorar el diseño aerodinámico. Si el diseño es malo, el incremento de la relación peso superficie (W/S) mejorará escasamente la penetración, a un determinado costo o ponderación en la velocidad de descenso del planeo.

De la misma manera en un diseño mediocre, reducir el peso o la carga alar mejorará poco la velocidad de descenso, penalizando mucho la penetración o sea la velocidad de planeo.

Un planeador de buen diseño, con bajo arrastre total, va a descender menos y penetrar mejor, siempre, que un diseño mediocre.

Si además es originalmente liviano, siempre nos permitirá la opción de agregar lastre de acuerdo con las condiciones requeridas (Fig. 4).

El vuelo a mínima velocidad de descenso es lento, a un elevado $C_L$; el mínimo valor de descenso ocurre cuando la relación $C_L \times 1.5$ con $C_d$ es alta. Esta relación es llamada "factor de potencia" debido a que también indica la condición de ajuste para vuelo nivelado con la mínima potencia de motor posible.

Esta relación se escribe de varias formas equivalentes: $C_L 1.5/C_d$,

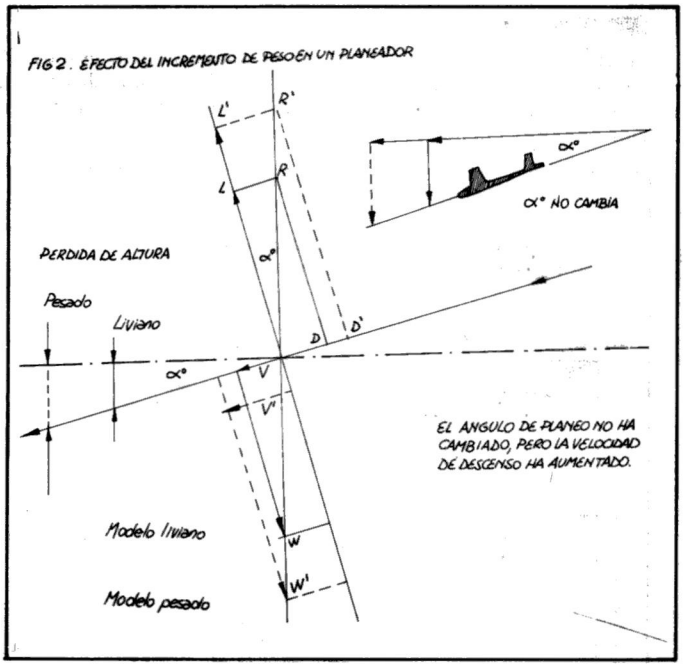
$$C_L{}^3/2/C_d, \quad \frac{\sqrt{C_L{}^3}}{C_d}$$

El factor de potencia, no debe ser confundido con la máxima relación $L/D$.

Un planeo de pequeño ángulo que cubre una gran distancia sobre el suelo en aire calmo, no es el mejor ajuste para una mínima velocidad de descenso, que requiere un vuelo más lento a un $C/L$ más elevado.

Dependiendo del perfil empleado, la mínima velocidad de descenso ocurre a un ángulo de ataque muy elevado, cercano a la entrada en pérdida, o en muchos casos, a una velocidad del orden del 75% de la necesaria para obtener la mejor relación $L/D$.

A alta velocidad, el planeador R.C. tanto como un modelo de carrera con motor, debe volar a un bajo $C_L$. El perfil alar capaz




de buenas características, tanto de penetración como de baja velocidad de descenso, se espera que produzca un bajo arrastre, tanto a bajas como a altas velocidades.

Deben ser especialmente diseñados, como veremos en notas posteriores.

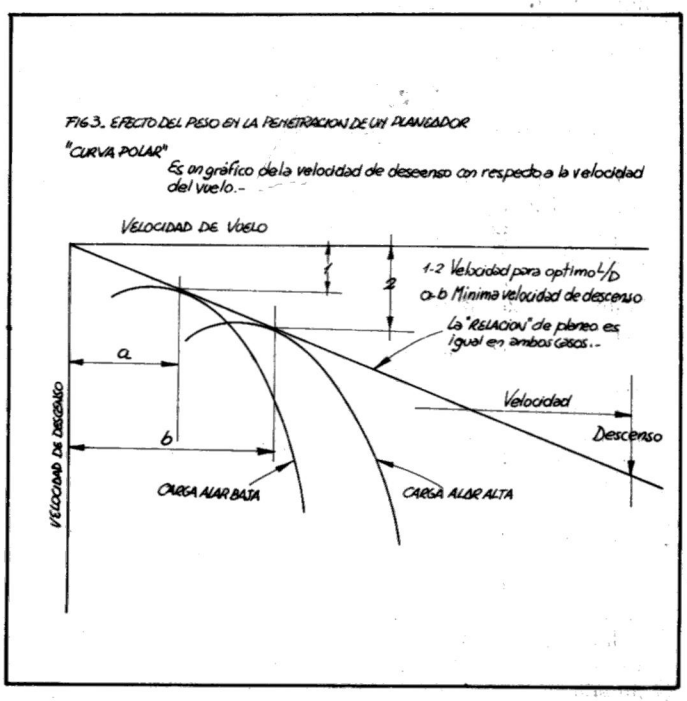
Adicionalmente, los perfiles alares deberán ser variados durante el vuelo, por medio de "flaps" o dispositivos de cambio de comba. En los planeadores reales se utilizan las dos técnicas.

La importancia de la carga alar también es obvia. Un planeador de baja carga alar desciende lentamente a baja velocidad. A velocidades altas, una carga alar elevada mejora la penetración.

Estas dos condiciones son incompatibles a menos que se utilicen alas de superficie variable. Estos complejos mecanismos han sido utilizados tanto en aviones reales como en aeromodelos.

Grandes "flaps" pueden ser extendidos aumentando la cuerda. Además de las complicaciones mecánicas que tienden a aumen-

**(Sigue en 42)**

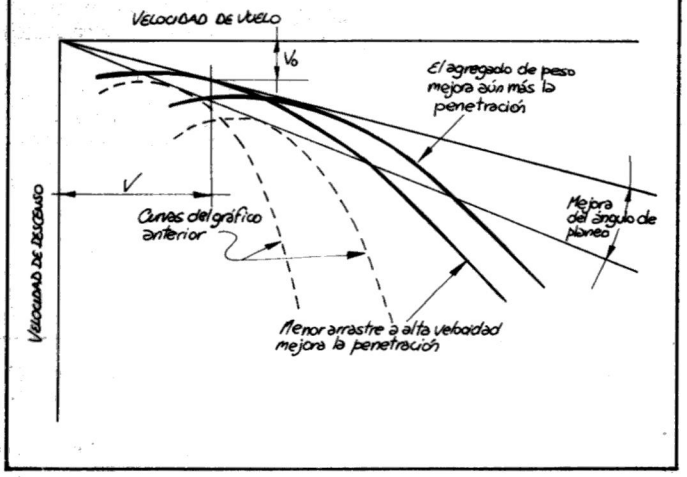


(Viene de 41)

tar el peso, la resistencia inducida de un ala muy ancha es muy alta.

En términos de velocidad de descenso, los resultados tienden a no mejorar, pero cuando los "flaps" son retraídos, la penetración mejora mucho.

FIG4. - EFECTO DE UN BUEN DISEÑO AERODINAMICO EN EL COMPORTAMIENTO DE UN PLANEADOR




Otra solución, que también trae aparejada grandes dificultades mecánicas, es la envergadura variable en planeadores mediante sistemas telescópicos o de plegado. A pesar de las ventajas dadas por la baja resistencia inducida, y su consecuente menor velocidad de caída a baja velocidad, como aeronave aún no se ha mostrado superior a las propuestas con sistemas de cuerda variable.

Modelos con alas cambiables de varias superficies son muy comunes y utilizadas, pero el verdadero objetivo es la variación en vuelo.

Para vuelo a vela de duración, baja carga alar y baja carga de envergadura son ventajosas; para penetración la carga alar debe ser alta y la carga de envergadura es menos importante en términos de relación de planeo a alta velocidad.

Los planeadores casi nunca necesitan volar a la velocidad donde se cumple la mejor relación sustentación/resistencia.

Como regla general, o están volando a vela para obtener duración, o están penetrando. Cuando deben penetrar, vuelan a una velocidad distinta a aquella donde se cumple la mejor L/D, excepto en aire completamente calmo.

Por ejemplo, al abrirse camino en contra del viento, si la velocidad del mejor L/D es 10 metros por segundo, y el viento es ligeramente mayor que este valor, el modelo retrocederá con respecto al suelo.

A una velocidad mayor, obtendrá algún progreso hacia adelante, pero siempre a costa de un mayor descenso en el mismo tiempo.

Además debe considerarse que casi siempre, entre zonas ascendentes, se encuentran otras con aire descendente.

Un análisis detallado del comportamiento de un velero en tales condiciones puede encontrarse en varios textos sobre el tema, pero el aeromodelista no dispone del beneficio otorgado por los instrumentos o computadora en la cabina, que le indique cuál es la velocidad a la cual le conviene volar en cada momento.

Como una grosera aproximación, un modelo puede obtener los mejores resultados en situaciones variables, volando aproximadamente al doble de su velocidad de entrada en pérdida, y más rápido aún si tiene necesidad de aterrizar contra el viento (Fig. 5).

Esto requiere un eficiente diseño aerodinámico, de bajo arrastre en una gama amplia de coeficientes de sustentación, desde aproximadamente $C_L$ 1 a $C_L$ 0,3.

Si bien el mejor $L/D$, es una importante indicación de la performance general del modelo, es un punto de escasa utilización práctica.

## • Modelos con Motor Para "Duración"

Los modelos que solo disponen de un pequeño excedente de potencia para trepar por encima del nivel requerido para mantenerse en vuelo recto y nivelado, deben necesariamente ser ajustados para volar en trepada y en planeo, en las condiciones de máxima relación $C/L$ 1,5/$C_D$, debiendo además ser livianos para poder trepar con baja potencia.

Esta consideración es aplicable a los modelos con motor de goma en las fases media y final de su descarga, para evitar que el modelo descienda antes que el final de su descarga.

Deben ser ajustados para la misma velocidad de descenso y este ajuste debe ser mantenido todo lo posible durante las antedichas etapas de la descarga.

Cuando la potencia se ha terminado, en ambos casos se vuelven planeadores de duración, por lo tanto, los mismos diseños y ajustes gobiernan su modo de vuelo.

Por supuesto estas consideraciones son válidas en los motoveleros y en los modelos con motores eléctricos.

Muchos modelos disponen de mucha más potencia que la necesaria para mantenerse en suave trepada. Esto sucede en los modelos con motor de goma durante la fase inicial de la descarga, y en los modelos con motor, de duración, de alta performance.

En estos modelos, el mejor ajuste para el planeo, es incompatible con el requerido para la mejor trepada a máxima potencia.

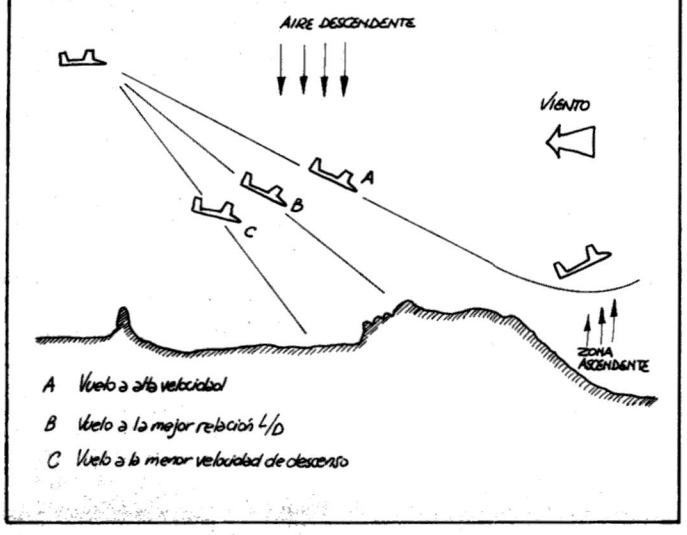
Consideramos un modelo con reglaje fijo, volando recto y nivelado bajo potencia. El estabilizador mantiene el ala a un ángulo fijo de ataque constante y consecuentemente a un $C_L$ constante. Si la potencia es levemente aumentada, el primer resultado es una aceleración hacia adelante. El $C_L$ se mantiene igual, de modo que este incremento de velocidad causa un aumento de la fuerza de sustentación que acelera el modelo hacia arriba y comienza a trepar a cierto ángulo.

Cuando se restablece el equilibrio, la fuerza de sustentación se reduce, porque parte del peso del modelo es soportado por la componente de tracción de la hélice.

Para obtener una reducción de la sustentación con el $C_L$ fijo, la velocidad a lo largo de la línea de vuelo, debe forzosamente reducirse. Esto es esencial para mantener el balanceo de la ecuación de sustentación.

Supongamos ahora que después que el vuelo se encuentra en la situación aludida, agregamos un poco más de potencia. El re-

FIG.5.. ATRAVESANDO DESCENDENTES



sultado será, después de un corto período de "no equilibrio", una trepada en ángulo más pronunciado, pero nuevamente la velocidad se verá reducida.

El ala continúa firmemente sostenida en su ángulo de ataque original por el estabilizador, y si más y más potencia es aplicada, la fuerza de sustentación será cada vez menor porque será menos requerida.

Para cada potencia del motor, existe un ángulo de trepada, y solamente uno, donde el equilibrio se establece, y cuando mayor sea este ángulo, menor será la velocidad. Llevando esto a su posición extrema, es posible incrementar la potencia hasta que el ángulo de trepada sea igual a 90°.

En este caso el ala no deberá ejercer sustentación alguna. Dado que el ala sigue sostenida al mismo ángulo de ataque por el estabilizador, la única forma de que esto sea posible es que la velocidad de vuelo sea igual a cero.

Para obtener equilibrio en esta actitud, un modelo de centraje fijo con motor, debe mantenerse suspendido sin ninguna tasa de ascenso.

Cualquier velocidad hacia adelante generaría sustentación llevando el modelo al comienzo de un "looping".

Para obtener una posición vertical y mantenerla el modelo requiere más potencia que la que necesitaba para seguir trepando con un ángulo menor.

En la Fig. 6 se indica que la máxima altitud, para una potencia dada se logra cuando el ángulo de ataque es de 55°.

Casi todos los modelos de vuelo libre disponen de suficiente potencia para superar este ángulo, pero si se les permite tomar ángulos mayores, no ascenderán tan velozmente como los que lo hacen a 55°.

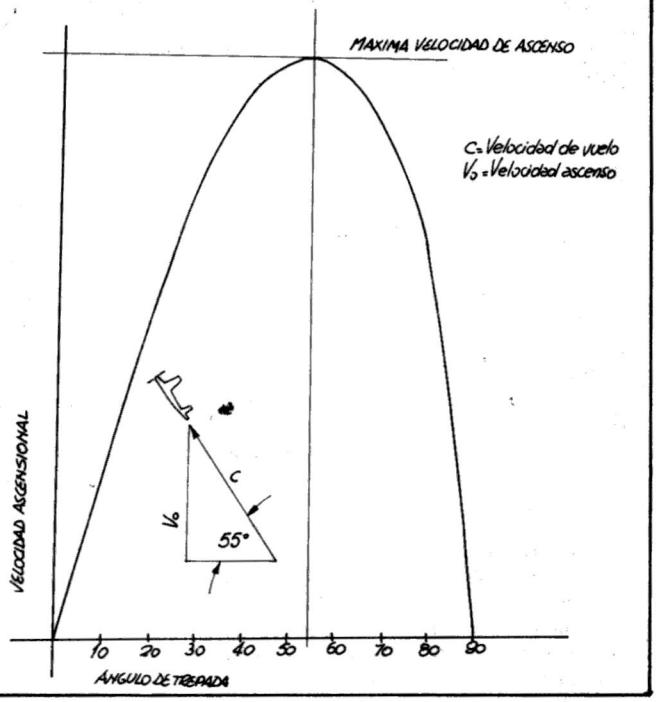
Para obtener mejores resultados en términos de altura obtenida, debe encontrarse la manera de utilizar el exceso de potencia sin provocar "loopings" continuos.

Un modelo de centraje fijo, ajustado para obtener un buen planeo, dispone solamente de una solución.

Dado que el equilibrio es imposible a plena potencia, debe existir aceleración. El vuelo en "looping" es una forma de aceleración, donde la inercia actúa directamente en oposición al exceso de sus-

*(Sigue en 44)*

FIG. 6. EL MEJOR ANGULO DE TREPADA PARA MODELOS SUPERPOTENTES



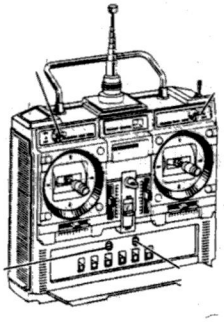
19-VI TV

ENYA

2 Tiempos .15 IV TV
.19 - VI TV
SS25 - c/silenciador
SS40 - "
SS40BB " "
.60XF - III GM 10SB
4 Tiempos .46 c/silenciador
.60
.80

COX

Línea de Motores
.049 y .09 Tee Dee - .049 QRC
.049 Babe Bee - .020 Pee Wee



SANWA

New MARK II FM 6 canales
Excellence XL-4 FM 4 canales

Dual rate lineal
Exponencial regulable
Inversor de servo en los canales

AERO SUR S.R.L.
LA CASA DEL HOBBY

Solicite precios por Tel. o por correo adjuntando franqueo.

TALCAHUANO 166 (1013) BUENOS AIRES ☎ 37-6030

(Viene de 43)

tentación, producido por el exceso de velocidad y potencia.

Si el modelo es ajustado para que vuele con virajes, en lugar de "loopings" sucesivos, ascenderá en espirales.

En esta disposición, la fuerza de inercia se opone a la componente sustentadora cuyo sentido será hacia el centro del giro, en una palabra, una gran parte de la sustentación es utilizada lateralmente.

Si el giro no es suficientemente veloz o inclinado, el exceso de sustentación llevará el modelo a un ángulo demasiado empinado, lo que hará descender la velocidad ascensional.

Si el viraje es demasiado cerrado, un exceso de sustentación será aplicada lateralmente penalizando nuevamente la trepada. (Fig. 7).

En este tipo de trepada en espirales se obtiene efectividad en cuanto se permite el motor operar a su máxima potencia. Altas trepadas pueden obtenerse así, pero mucho mejor sería si no fuera necesario realizar esta espiral.

Una velocidad ascensional más elevada sobre la línea de vuelo de 55°, es posible de obtener evitando que el exceso de sustentación aparezca.

Esto puede lograrse reduciendo el ángulo de ataque y la comba del perfil alar, pero esto infortunadamente se opone a los requerimientos de un buen planeo (Fig. 8).

La mejor solución aerodinámica para este problema es un ajuste variable del ángulo de ataque y/o la utilización de un ala de comba variable.

Mediante un centraje bajo potencia a un ángulo de 55° con un $C_L$ bajo, y en consecuencia sin exceso de sustentación es posible trepar sin pérdidas de energía apreciables y no será necesaria la espiral.

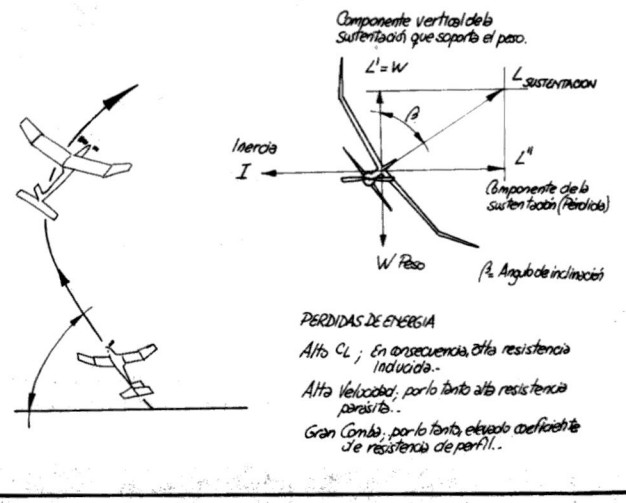
La comba del perfil alar debe ser reducida a aquella que otorgue menos arrastre a bajo $C_L$ y la incidencia del estabilizador ajustada consecuentemente.

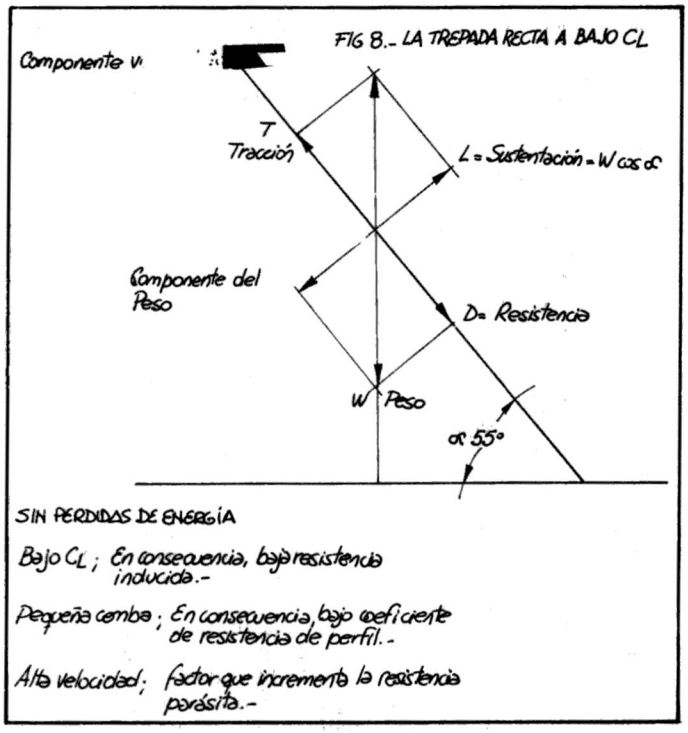
Cuando el motor se detiene, ambos, comba e incidencia del estabilizador deben cambiar automáticamente para obtener el mejor planeo posible.

Durante la trepada, el tanque y el chorro de la hélice, tenderán a hacer virar el modelo y esto debe ser arreglado mediante centrajes que permitan mantener la trayectoria lo más recta que sea posible. Para estas correcciones de pueden utilizar tanto variantes automáticas como cambio automático de ángulo de ataque de una de las semialas, o las dos cosas simultáneamente.

Dado que durante esta trepada el $C_L$ será bajo y la velocidad elevada, el arrastre inducido será bajo, mucho más bajo que el que se obtiene a elevado $C_L$ con la trepada en espiral.

FIG. 7.- LA TREPADA ESPIRAL A ELEVADO $C_L$




Estas son las razones por las cuales, en un modelo con motor de goma de superficies fijas es conveniente elegir una potencia baja (descarga larga). Por el contrario, un modelo potente es el camino lógico de utilización de incidencia variable.

Debido a que la duración de la descarga ayuda al total del vuelo, es posible aún competir con un modelo a goma de superficies fijas si se lo hace a través de potencias relativamente bajas.

En los modelos a motor, como la duración está limitada, el uso de incidencia y/o comba variable es prácticamente mandatorio.

La única desventaja de la trepada recta con incidencia variable es el incremento de la resistencia parásita, pero si se utiliza comba variable este inconveniente sería ampliamente compensado por la gran reducción de la resistencia de forma o de perfil como veremos en notas próximas.

En los modelos con motor de goma, la incidencia variable y/o comba debe aplicarse progresivamente debido a los continuos cambios de potencia.

En la práctica, los aeromodelistas optan en este caso por accionar el estabilizador después de unos pocos segundos (4 a 6), aprovechando solamente el pico característico de la curva de potencia de un motor de goma.

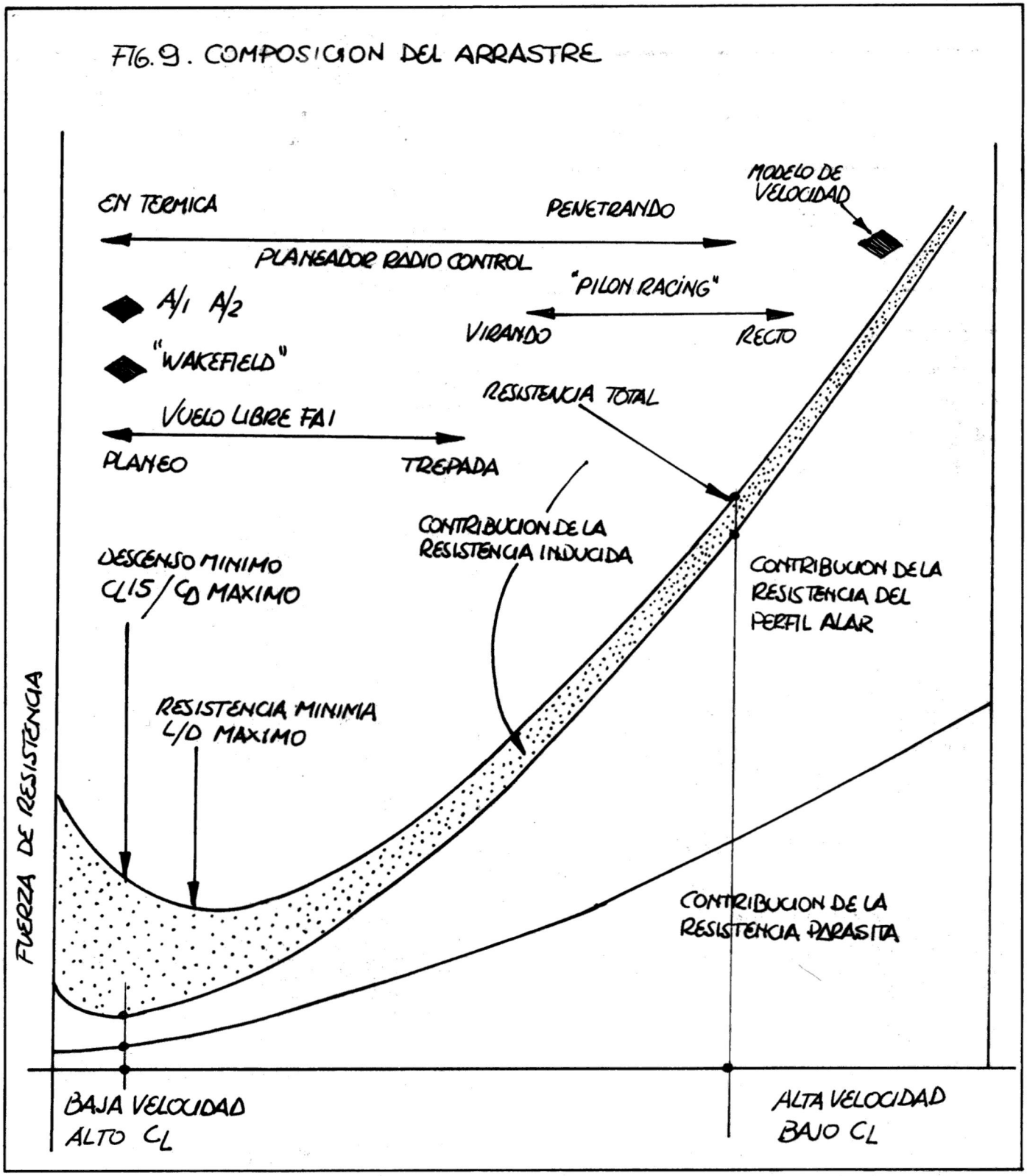
## • Importancia Relativa de la Sustentación y el Arrastre

En la Fig. 9 se ha realizado un intento de sumarizar en un diagrama la importancia relativa de los valores de sustentación y resistencia, en diferentes tipos de modelos, o con más propiedad de los distintos grados de especialización aerodinámica que por lo general constituyen los reglamentos.

A altas velocidades y bajos coeficientes de sustentación, el arrastre parásito y el de perfil son dominantes. El arrastre inducido es pequeño.

Esto es aplicable en modelos de velocidad, planeadores "penetrando" y modelos con motor de alta potencia durante la trepada, en los cuales los esfuerzos deben concentrarse en reducir la resistencia parásita y la de perfil.

Para modelos de vuelo lento, como planeadores remolcados de duración o RC de vuelo térmico, la resistencia inducida es dominante, ocupando la resistencia de perfil, un muy alejado segundo lugar en importancia.




Todo esto a menos que se esté en presencia de una muy mala elección del perfil alar, con separación laminar de capa.

La resistencia parásita casi carece de importancia.

Este diagrama tiene un valor de carácter general y es en cierto modo el esquema básico de todas nuestras notas.

Obviamente si a un modelo de velocidad ya ha sido afinado todo lo posible con respecto a resistencia de perfil y parásita, una leve mejora es dable esperar si también se presta finalmente atención a la resistencia invertida.

Del mismo modo, si a un modelo de duración en planeo ya se le ha reducido al mínimo tanto la resistencia invertida como la de perfil, una "limpieza" general del arrastre parásito también va a producir mejoras pero de pequeño valor.

El diagrama indica; en cada caso, donde es conveniente enfatizarse las mejoras, que constituyen la tarea constante del modelista competitivo.

# 9ª Convención Nacional Aerodeportiva

***Una vez más la convocatoria de CADEA obtuvo una respuesta masiva del sector aerodeportivo del país: 420 delegados en representación de 220 entidades, se dieron cita en Ascochinga, Córdoba, del 24 al 27 de setiembre. Fue debatida ampliamente la problemática común y particular de cada especialidad, y el profundo interés por participar en la toma de decisiones quedó demostrado por el eficiente e intenso trabajo de las siete comisiones específicas, cuyas comunicaciones fueron aprobadas por el masivo plenario final. Un gran éxito. El texto de las ponencias, prescindiendo en algunos casos de publicar las extensas fundamentaciones, es brindado a continuación.***

## • Comité de Aeronavegabilidad

**Coordinador: Com. (R) Ildefonso Durana**

1) FADA propicia la habilitación de talleres para la atención de aeroclubes. La DNA informó que aquel taller que no fue expresamente inhabilitado está en servicio, y que esa Dirección Nacional vería con agrado e invita a que dos o más entidades se nucleen para habilitar un taller en común.

2) La FAP solicita la cancelación lisa y llana del BIN 10-14 de la DNA. **Fundamentos:** El citado documento crea las figuras de "Montador" y "Experto Montador" de paracaídas, las que son consideradas absolutamente innecesarias y contradictorias con el RAG 23 (Certificado de Competencia de Plegador de Paracaídas). La norma determina además procedimientos insólitos, como el "lavado" de los paracaídas, lo que no está acorde con las normas del fabricante. Le fue entregada una completa carpeta con antecedentes e información al representante de la DNA presente en la reunión de este Comité.

3) La FADA hace conocer su inquietud respecto de la calidad del aceite "Turbo NY Coil", que se utiliza en aeronaves; la DNA informa que el mencionado producto, "Turbo NY Coil" 35-70 está homologado desde octubre de 1986 y asimismo se ofrece para efectuar el control de calidad.

4) La FAAA (Federación Argentina de Actividades Aéreas) manifiesta su aspiración relacionada a que, en ocasión de estudiarse modificaciones a regulaciones que afecten la actividad de los ULM, se invite a participar a la entidad que los agrupa.

5) La FAAA ratifica su aceptación como definición de ULM, a la adoptada por la Federación Aeronáutica Internacional (FAI), que expresa: "Aeroplano de uno o más asientos, que tiene un peso vacío que no exceda de 150 kg para monoplaza, y 175 kg para biplaza, con un área alar de metros cuadrados no menor de su peso dividido por diez (W/10) y en ningún caso inferior a 10 $m^2$. Por esa razón, se pretende que se respete y se tome como base para la regulación, la mencionada definición.

6) La FAAA exige, por razones legales, que las matrículas otorgadas a los ULM con anterioridad a la promulgación de los nuevos BIN, sean respetadas manteniéndose su vigencia. Se informa que se han detectado casos de dualidad de matrículas, hecho que podría llegar a configurar la existencia de un delito.

7) La FADA presenta la ponencia de que puedan obtenerse los "kits" de refuerzos de ala de los aviones "PA-28" y "PA-38", para cumplir los AD. El delegado de la DNA informa que se tomará contacto con el Consejo de la Industria Aeronáutica, área que tiene competencia sobre el tema.

8) La FAAA propone que no se exija la aprobación de modelo de ULM para las máquinas de construcción amateur.

9) La FAAA reitera nuevamente que se aclare la situación de los ULM con peso inferior a 70 kg.

## • Comité de Tránsito Aéreo

**Coordinador: Sr. Ricardo Vitellini**

1) La FAVAV solicita que se autorice la instalación de balizamiento sin despegue del suelo, del tipo "tortuga", en los aeródromos donde se realiza actividad de aviación deportiva. Se fundamenta el requerimiento en la preservación y seguridad del material de vuelo, que sufriría daños en caso de colisión con los citados elementos, a pesar de poseer fusibles. Se hace constar que el tipo de balizas que se propone tiene uso internacional.

2) El Aeroclub Reconquista reitera anterior ponencia presentada en la 7ª Convención de Embalse, Córdoba, a fin de que se le permita la actividad local de vuelo nocturno después del horario de cierre de la torre de control de la Base Aérea de Reconquista. En oportunidad de la anterior Convención la autoridad de aplicación se comprometió a dar solución a este problema, el cual subsiste a la fecha.

3) La EAA-Argentina solicita que en la próxima impresión de cartas de vuelo visual se incluyan los CTR, TMA y frecuencias de radioayuda. Se fundamenta el pedido en razones de practicidad, dado que este solo elemento reuniría los tres que en estos momentos debe manejar el piloto de una aeronave.

4) La FAP solicita que sea eliminado del punto 3.1 del AIC 12/86, que trata el "Descenso en Aeródromos Controlados", la obligatoriedad de supervisión por parte de un instructor de paracaidismo, para que los titulares de Certificados de Competencia de Paracaidista puedan efectuar actividad de lanzamientos. Se fundamenta la solicitud en las siguientes circunstancias: Se estima innecesaria la presencia de un instructor de paracaidismo con la finalidad de supervisar este tipo de actividad en aeródromos controlados, ya que el titular del Certificado de Competencia de Paracaidista, otorgado por el Comando de Regiones Aéreas, se encuentra perfectamente habilitado para realizar la actividad específica, con la única limitación de poseer la aptitud psicofísica en plena vigencia (RAG 23). Excepción a esta circunstancia es el caso de la actividad realizada por alumnos, para lo cual sí se hace necesaria la presencia de un instructor. Las coordinaciones necesarias para la actividad de paracaidistas en aeródromos controlados, las debería hacer únicamente el piloto al mando de la aeronave. Cuando se puso en vigencia el AIC 12/86, se hizo expresa aclaración de que la mencionada normativa tendría un período de vigencia a título de prueba, para luego determinarse en definitiva la conveniencia de aprobarla tal como está o con las modificaciones aconsejadas por la práctica. Pues bien, transcurrido el período de prueba mencionado, esa normativa ha resultado eficiente, con la única objeción del cambio ahora propuesto.

## • Comité de Medicina Aeronáutica

**Coordinador: Dr. Juan Osvaldo Gil**

1) Se propone que, para el caso de los aspirantes a realizar el curso de Paracaidistas Deportivos, se elimine del RAG 24 la causal de descalificación por inconve-

nientes en la percepción de los colores (discromatopsia o daltonismo).

2) Se propone que, para el caso de los aspirantes a realizar el curso de Paracaidistas Deportivos, sean calificados aptos aquellos individuos que tengan problemas de hipoacusia, siempre que la misma les permita recibir capacitación como paracaidistas en condiciones similares a los no hipoacúsicos. Se considera innecesario el examen audiométrico.

3) **Disparidad de Aranceles:** Los aranceles que se perciben para los exámenes en el Gabinete Central Buenos Aires y en los gabinetes zonales son dispares. Ej.: Alumnos para piloto privado, piloto de planeador y paracaidista: A 26, piloto privado, piloto de planeador y paracaidista: A 45. Pilotos comerciales: A 100. Se desconoce el fundamento de esa disparidad, especialmente en el caso de los alumnos respecto de los pilotos privados, de planeador y paracaidistas. De ser posible, se considera apropiado que esas cifras sean unificadas dentro de los valores más reducidos posibles.

b) Se propone que sea fijado un monto único para los honorarios que perciben los MACAs en todo el país, pues actualmente se manifiestan grandes disparidades en este tema, como así también la aceptación de las órdenes de Obras Sociales por parte de los MACAs.

4) Con la finalidad de contribuir a la reducción del costo de los exámenes psicofisiológicos, y teniendo en cuenta que los MACAs envían para su calificación análisis de laboratorio y procedimientos de diagnóstico obtenidos en forma particular, y considerando que gran cantidad de los interesados poseen coberturas de Obras Sociales, en algunos casos de hasta un 100%, se acepte este mecanismo en los exámenes realizados en los Gabinetes Centrales.

## Los Premiados

*Como todos los años, la Dirección de Fomento y Habilitación hizo entrega de los premios correspondientes a "Seguridad", "Entrenamiento" y "Actividad". Estos han sido los premiados:*

***"Premio Seguridad":*** *Aero Club La Plata, Club de Planeadores Cañuelas y Club Argentino de Paracaidismo.*

***"Premio Entrenamiento":*** *Círculo de Aviación (Rosario) y Club de Planeadores Rafaela.*

***"Premio Actividad":*** *Club de Paracaidistas Catamarca y Club de Aeromodelismo Neuquén.*

*¡Felicitaciones!*

5) Dado que la actividad de los instructores de paracaidismo y vuelo a vela es totalmente "ad honorem" y que, gracias a su total dedicación, es posible mantener la actividad en los clubes, se propone que el examen psicofísico de los mismos pueda ser efectuado por los MACAs, evitando así onerosos traslados a los gabinetes centrales.

7) Reiterando la ponencia de la Convención anterior sobre discapacitados físicos, se propone que sean incorporados a la misma los alumnos paracaidistas con alguna prótesis en alguno de sus miembros. Cada caso se podría tratar en particular por las autoridades del INMAE.

A continuación se trató con el representante del INMAE, vicecomodoro doctor Eduardo Gallino, los logros obtenidos con las ponencias de la Convención anterior, en los siguientes puntos:

* **Habilitaciones Provisorias:** Se nos informa que este punto se implementará en su totalidad, tal como fue propuesto.

* **Designaciones de Nuevos Médicos Adscriptos al INMAE:** Se nombraron todos aquellos que fueron propuestos por las instituciones interesadas.

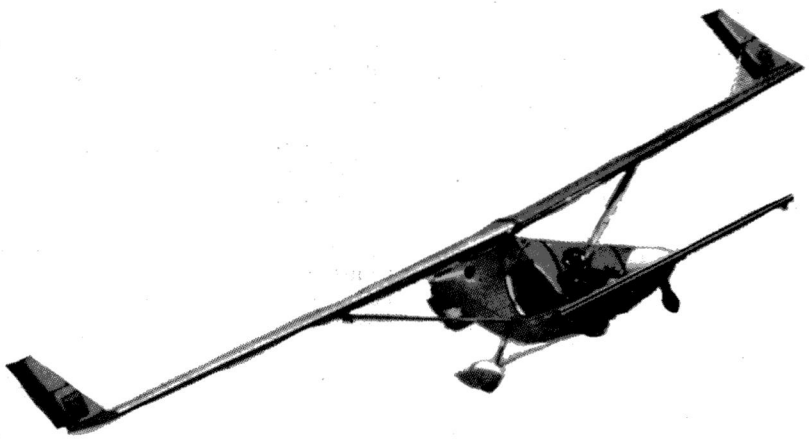
* **Discapacitados Físicos:** Se nos informa que ya se están otorgando aptitudes, considerando cada caso en particular.

* **Discromatopsias:** Este tema no ha sido totalmente resuelto y se insiste sobre el mismo en la presente Convención.

* **Unificación de Licencias:** Se nos informa que está en estudio, de acuerdo a

*(Sigue en 48)*


# En esta escuela no le faltarán útiles.



Ingouville

Tampoco le faltarán hangares, lugar imprescindible para que los útiles no se deterioren. Los elementos utilizados para la enseñanza son de lo mejor. Empezando por el **Falcon XP**, lo último en tecnología y aerodinámica, que le aseguran una carrera sin tropiezos.
En materia de profesores, las clases están a cargo de gente con experiencia y plena dedicación.

**Llámenos hoy, en esta escuela aprenderá volando.**

ULTRALIGHT

**ULTRALIGHT S.A. Esmeralda 740**
**Of. 1301 Bs As Tel. 393-1787**

(Viene de 47)

las reglamentaciones de la OACI, y que se están otorgando en una sola tarjeta, todas las licencias.

## • Comité de Infraestructura

**Coordinador: Sr. Constancio Bollano**

1) Que se solicite al Estado Nacional, provinciales y municipales o a los organismos dependientes de ellos, propietarios de los campos en los que desarrollan actividad entidades aerodeportivas, que otorguen a las mismas el derecho de uso o tenencia de esos inmuebles. **Fundamentos:** Esta ponencia solucionaría el riesgo o la incertidumbre en que actualmente se encuentran las entidades que ocupan los citados predios. Se entiende que esta solución permitiría no sólo la obtención de apoyo financiero para obras de infraestructura, sino que resguardará las mejoras ya realizadas en la propiedad y garantizará las futuras inversiones que se continúen efectuando en los campos a que se hace referencia.

2) Obtener las subvenciones suficientemente necesarias para salvar las necesidades de capacidad de hangaraje de las entidades aerodeportivas. **Fundamentos:** Esta ponencia está basada en el deterioro sufrido por las instalaciones de los aeroclubes en contraposición al incremento del material de vuelo que se ha ido incorporando con esfuerzo. Las instituciones han destinado su empeño en mejorar y perfeccionar la actividad de la escuela de vuelo, y hoy se hace necesario preservar y proteger este valioso material.

3) Se solicite a los organismos competentes del Estado, subsidios extraordinarios para aquellas instituciones aerodeportivas que deban afrontar gastos especiales que hayan sido originados por causas imprevisibles y ajenas a la responsabilidad de los directivos. **Fundamentos:** Se fundamenta la postulación anterior en la necesidad de preservar el material de vuelo y el patrimonio de las distintas entidades aerodeportivas que por inclemencias climáticas, fenómenos meteorológicos o casos fortuitos, ven imposibilitado su normal desenvolvimiento. También se solicita una atención especial a aquellas instituciones aerodeportivas que, en casos de emergencias o catástrofes, prestan importantes servicios sociales a la comunidad a través de Defensa Civil.

## • Comité de Instrucción

**Coordinador: Sr. Rodolfo Bondoni**

1) Se solicita que se otorgue una licencia restringida, a un piloto que reúna capacidad e idoneidad, para impartir doble comando en vuelo con motor o sin motor, en aquellos clubes que lo soliciten. Esa licencia se otorgaría previo examen ante el inspector de Vuelo. **Fundamentos:** Hay muchos aeroclubes que, por la poca densidad demográfica de su zona de influencia, tienen tan sólo dos o tres alumnos por año, y les resulta económicamente imposible afrontar las erogaciones que les significaría la contratación de un instructor.

2) El Comité le requiere a la FADA que se realice un profundo estudio en distintas zonas del país, con el fin de contemplar la posibilidad de que el CIPA se traslade a esos lugares a tomar exámenes de pilotos comerciales e instructores, dado que muchos son los que por razones de distancia no pueden trasladarse a la sede de la escuela.

3) Se solicita al Departamento de Instrucción del CRA que se contemple la posibilidad de que el curso de VFR-Controlado sea dado en forma conjunta con el curso de Piloto Privado de Avión, en los aeroclubes que posean infraestructura y aeronave adecuada, para poder rendirse en forma simultánea.

4) Se solicita al Departamento de Instrucción del CRA que contempla la posibilidad de que los alumnos que rindan libres los cursos de perfeccionamiento de vuelo en el INAC, lo realicen en un período de un año, y que lo hagan rindiendo por materias. Que la materia que se apruebe quede aprobada para siempre, no así las que pueden sufrir modificaciones específicas sustanciales, y que se mantenga un régimen de equivalencias para los distintos cursos.

5) La Federación Argentina de Paracaidismo propone reducir en un año la edad mínima necesaria para iniciar los cursos de Paracaidista Deportivo. **Normativa Actual:** De acuerdo a especificaciones del RAG 23, actualmente los aspirantes a la obtención del Certificado de Competencia de Paracaidista están habilitados para comenzar los cursos a la edad de 16 años y 9 meses cumplidos, pudiendo rendir el examen con 17 años cumplidos. **Modificación Propuesta:** Que los aspirantes a la obtención del Certificado de Competencia de Paracaidista puedan iniciar los cursos a la edad de 15 años y 9 meses, y rendir el examen correspondiente a la edad de 16 años cumplidos. **Fundamentación:** Hoy el paracaidismo es considerado un deporte más, que ha alcanzado elevados márgenes de seguridad, tanto por las técnicas instructivas como por la incorporación, casi constante, de nuevos elementos e instrumental de seguridad de elevada tecnología. El paracaidismo ha sido incorporado, como deporte reconocido, al Comité Olímpico Internacional, en diciembre de 1985.

No existen otras limitaciones que las que puede fijar la madurez intelectual alcanzada. Los sistemas actuales de enseñanza primaria y secundaria muestran un notable incremento en la capacidad psíquica del individuo, a la vez de evidenciar un incremento apreciable en forma comparativa entre adolescentes de los años 1960 ó 1970 con los adolescentes de la actualidad.

Los mismos gabinetes psicofisiológicos y los MACA (Médicos Adscriptos a Centros Auxiliares) se encuentran habilitados para la determinación de impedimentos físicos o psíquicos que pudieren presentar los aspirantes.

La experiencia observada por los instructores muestra que la edad no es factor determinante de capacidad potencial suficiente para la práctica del paracaidismo.

Otros países que acumulan mayor experiencia y antigüedad en la práctica del paracaidismo que el nuestro, aceptan la posibilidad de practicar este deporte por menores de 17 años. En EE.UU., por ejemplo, son muy conocidos los campeonatos escolares de paracaidismo, un verdadero semillero de los cuales han surgido excelentes competidores juveniles y seniors.

Lógicamente, como se ha venido haciendo hasta ahora, la práctica se admitiría con la debida autorización de los padres del aspirante, quienes por tener estrecha relación con los hijos, constituyen primariamente la fuente más apropiada para determinar las condiciones del individuo para la práctica del deporte.

Como en cualquier otra manifestación deportiva, resulta apropiado canalizar la inquietud por la práctica del deporte desde una edad lo más temprana posible. Cabe tenerse en consideración que, según estimaciones actuales y vistas las exigencias de la alta competición, el período competitivo útil para la práctica del paracaidismo no es en la actualidad muy prolongado.

En las escuelas de paracaidismo de nuestro país se advierte en los adolescentes todas esas potencialidades, sin poder canalizarlas en forma positiva. Deben tenerse en consideración los nuevos sistemas de enseñanza, los modernos equipamientos, el instrumental de seguridad incorporado desde hace algunos años; todo ello denota que el paracaidismo se ha venido actualizanzando permanentemente, habiendo aumentado considerablemente los márgenes de seguridad.

Como ejemplo concreto, en el vuelo a vela se admite la presentación de alumnos con 16 años de edad para rendir examen de habilitación.

6°) La Federación Argentina de Paracaidismo reitera la ponencia N° 5 de la 7ª Convención realizada en Embalse, Córdoba, en 1985, en el sentido de que los exámenes libres para instructor de paracaidismo que son tomados por el INAC, se ajusten en un todo a los programas reconocidos por el Departamento de Instrucción del Comando de Regiones Aéreas.

7°) La Federación Argentina de Aeromodelismo solicita la actualización y reactivación de la moción presentada en el Congreso de la Nación, a efectos de instituir la enseñanza del aeromodelismo en las escuelas primarias, a nivel nacional.

8) Se solicita a la Dirección de Fomento y Habilitación que se contemple la posibilidad de otorgar una licencia habilitante de mecánico restringido para realizar mantenimiento de 25, 50 y 100 horas a aeronaves de tren fijo de propiedad de las entidades, a la persona que acredite una ex-

periencia de cinco años en un taller habilitado para realizar mantenimiento o reparaciones de motores, previa comprobación práctica de sus conocimientos. Motiva esta solicitud la carencia de mecánicos debido a que los que se van jubilando no son reemplazados, habiendo una considerable merma de ese personal, con lo cual los aeroclubes se ven seriamente afectados.

9) Que la DNA sugiera a la Cámara Argentina de Aviación, que los boletines técnicos a cumplimentar sean enviados en el idioma oficial del país (castellano).

10) La EAA-Argentina solicita al Departamento de Instrucción del CRA, que el total de horas voladas por pilotos de ULM sea de 25 como mínimo para poder llevar pasajeros, y que no se tenga en cuenta el tiempo transcurrido para el piloto para adquirir esa experiencia.

11) La EAA-Argentina solicita al Departamento de Instrucción del CRA, que se otorguen habilitaciones de instructores de vuelo para ULM.

12) La FAVAV solicita que los carpinteros aeronáuticos (madera y plástico) que con anterioridad presentaban los planeadores a inspección, sean habilitados a los fines de realizar los trabajos de mantenimiento y habilitación y se realicen los cursos de capacitación para los mismos, ya que actualmente los mismos no se están dictando, y como es de esperarse, nos vamos a encontrar en un futuro no tan lejano, con una falencia que afecte al normal desempeño de nuestra actividad.

## • Comité de Seguridad

**Coordinador: Sr. Carlos Adrover**

1) Se propone arbitrar los medios para lograr que los informes NOTAM sean circularizados con la suficiente antelación, para ser recepcionados por los suscriptores con mayor anticipación a su fecha de entrada en vigencia.

2) Se propone la elaboración de un instrumento, por parte de los organismos competentes, que asesore a los instructores de las distintas especialidades, sobre la importancia del mantenimienito de una comunicación más fluida entre éstos y los MACA, a efectos de detectar con mayor facilidad ineptitudes psicofisiológicas de alumnos y pilotos y/o paracaidistas.

3) Se propone la implementación del examen psiquiátrico, adjunto al examen físico realizado por el MACA, en la primera revisación de los alumnos y cuando sea especialmente solicitado.

4) El presidente de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación (JIACA) brigadier (R) Horacio José Viola, presente en la reunión del comité, brinda información respecto del plan del mencionado organismo para actualizar las publicaciones de información y estadísticas sobre accidentes aéreos civiles, desde el año 1979 a la fecha. El cronograma de publicaciones se estima que comenzará a cumplirse en abril de 1988, hasta su actualización definitiva.

5) El representante de la Comisión de Prevención de Accidentes, vicecomodoro (R) Barcala, informa que se ha implementado un sistema de "Notificación de Incidente", el cual, de acuerdo a lo manifestado por dicho funcionario, no tendrá el carácter de denuncia y su análisis no estén implicará posibilidad de sanción a quienes estén involucrados en dicho informe. El mismo tendrá carácter de información con fines preventivos.

## • Comité de Política Aerodeportiva

**Coordinador: Sr. Mario De Salvo**

En los últimos cuatro años han sido presentados ante el Congreso de la Nación tres proyectos de ley y dos proyectos de comunicación, relacionados todos ellos en algunas de sus partes o en su totalidad, con el tema aerodeportivo. Los tres proyectos de ley proponen la creación de una Secretaría de Aviación Civil, contemplando dos casos la dependencia de distintos Ministerios: Obras y Servicios Públicos y Defensa; y el tercero de la Presidencia de la Nación. Habiendo sido dichos proyectos elaborados por personas ajenas al quehacer aerodeportivo, el Comité sugiere que el sector analice y estudie su propia alternativa, para lo cual propone:

1) A efectos de asegurar la mayor participación en la toma de decisiones y que todos puedan aportar sus opiniones respecto del futuro deseado para las actividades aerodeportivas, su organización, administración y dependencia, que la CADEA abra un período de consulta por un lapso de noventa días, dentro del cual todos los estudios, ideas, trabajos o sugerencias deben ser remitidos por escrito.

2) Que con el fin de asegurar el conocimiento previo del cuadro de situación por parte de las entidades de primer grado, CADEA remita dentro de la brevedad posible a cada una de esas instituciones, copia de toda la normativa que rige actualmente y de los proyectos de ley y comunicación ingresados en el Congreso de la Nación en los últimos cuatro años.

3) Que atendiendo a los resultados de la consulta, CADEA elabore las alternativas y papeles de trabajo concernientes, para finalmente convocar al Primer Congreso Nacional Aerodeportivo, donde se debatirá y será determinado un anteproyecto que contemple adecuadamente los intereses del sector. Ese Congreso estará constituido por un delegado representativo de cada entidad de primer grado.

4) CADEA deberá hacer presentación del documento aprobado por el Primer Congreso Nacional Aerodeportivo, ante las autoridades que correspondan, requiriendo su tratamiento, aprobación y puesta en ejecución.

5) En virtud del tiempo que demandará la concreción de lo expuesto en los puntos anteriores, que la CADEA remita comunicación fehaciente al Congreso de la Nación, solicitando que se suspenda la consideración de cualquier proyecto que involucre al sector, hasta tanto se concluya con el estudio y redacción final de nuestra propuesta.

6) Mientras se desarrollan las tareas anteriormente mencionadas, a fin de optimizar el funcionamiento aerodeportivo, que la CADEA propugne la mayor participación posible por parte del Comité Asesor de Aviación Deportiva con relación funcional del Comando de Regiones Aéreas, colaborando en la concreción de la actual política de fomento, apoyo y desarrollo del Aerodeporte Nacional.

## Comisión del Recuerdo

*La Comisión del Recuerdo ya tomó contacto con todos los aeroclubes nacionales que en 1963 inscribieron equipos, buscando actualizar los domicilios de sus representantes de entonces. También lo hizo con la OSTIV. Se busca que ellos, en unas 200 palabras reseñen su pensamiento de entonces y de ahora. Ello con una foto actualizada será el material básico del Libro de Plata del X Mundial que se espera poder editar.*

*También se siguen recibiendo adhesiones y actualizaciones de domicilios de pilotos remolcadores, ayudantes, mecánicos, etc. que habiendo estado en Junín y trabajado en el IX Mundial desean estar presentes de nuevo en el recuerdo.*

*La Comisión entregó a la FAVAV una propuesta concreta sobre detalles que podrían encararse y se está a la espera de su respuesta. Asimismo la CADEA anunció que además de su auspicio institucional ya anunciado, buscará la forma de hacerse presente en forma aún más directa.*

*Debido a la conveniencia de determinar con la mayor anticipación posible cantidades de ciertos elementos, parece útil recomendar a todos aquellos interesados en los actos previstos, hagan llegar ya mismo sus datos para mantenerlos informados en forma directa.*

*La Comisión se reúne los martes, cada 15 días a las 18 horas en la sede de la CADEA. Las próximas fechas serán el 27/10, 10/11 y 24/11. Todos los interesados en asistir pueden hacerlo y aportar sus sugestiones, críticas y consejos.*

Carlos A. Lorenzo

# MADERA

## Su Uso en Construcción Aeronáutica

## (Octava Nota)

### • 8-I) Herramientas Manuales Básicas Para Corte y Desbastado de la Madera

***Continuación***

e) ***Escofinas:*** Lamentablemente no dispongo de bibliografía como para extenderme en este tema, pero básicamente puedo decir que se clasifican por su tamaño (longitud), por sus diferentes secciones y por el tamaño de sus dientes. Con respecto a su longitud, pienso que la más práctica es de alrededor de 25 cm (sin medir el mango). En cuanto a las secciones las hay: planas, redondas, media caña, triangulares, etc. (ver Fig. 40). Respecto de sus dientes, encontramos dos tipos básicos: el diente pronunciado y puntiagudo (llamado de "corte bastardo") y las de diente mediano con puntas redondeadas (corte normal).

A pesar que las escofinas son las herramientas apropiadas para desbastar madera, hay veces que para hacer un trabajo suave y delicado (darle "terminación" a algunas zonas), es mejor hacerlo con una lima para metales.

f) ***Limas Para Metales:*** Al igual que las escofinas, las limas se clasifican por su tamaño, que puede variar desde 8 hasta 45 cm de largo. Además, están graduadas de acuerdo al grado de fineza de su corte y de acuerdo a sus dientes: si es de "corte simple" o de "doble corte". También las hay de diferentes formas y secciones, los cuales son mostrados en la Fig. N° 40.

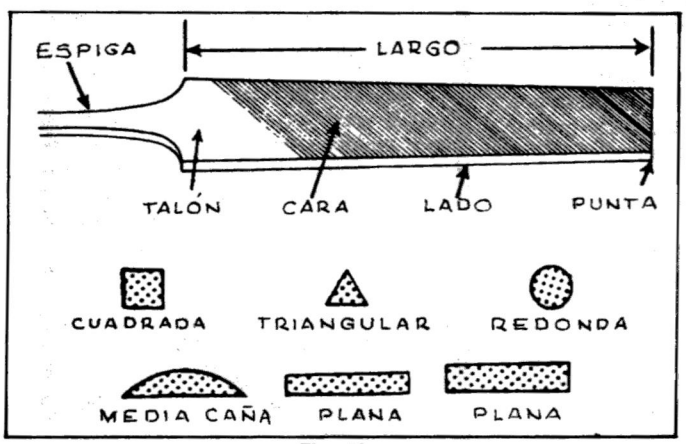



**Fig. 40**

Las limas de "corte simple" tienen filas de dientes paralelos entre sí, que forman un ángulo de aproximadamente 65° con respecto a la línea central. Son las más apropiadas para afilar herramientas y son también las mejores para suavizar los bordes de una hoja de metal.

Las limas con filas entrecruzadas de dientes, son llamadas de "doble corte". El entrecruzado de las líneas forman dientes en forma de diamante y son de corte rápido. Usaremos estas limas para remover rápidamente el metal y para realizar trabajos "duros".

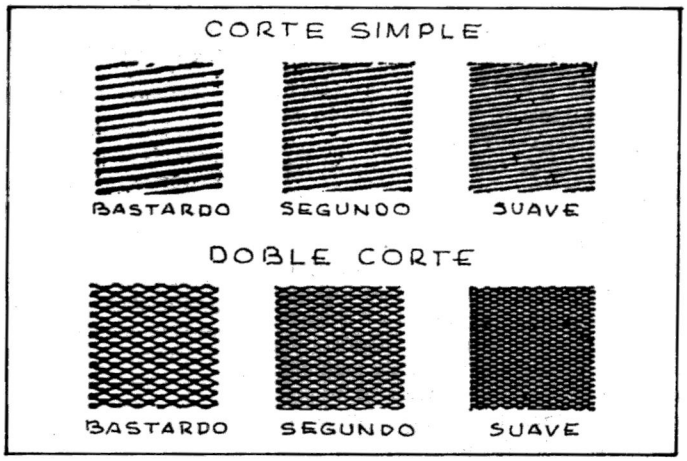



**Fig. 41**

Por último, otra forma de clasificarlas, es de acuerdo al tamaño y separación de sus dientes. Así encontramos limas de "corte bastardo", de "segundo corte" y de "corte suave" (también llamada "lima dulce"), ver Fig. 41. De acuerdo al uso que se le dará a la lima, se la selectará con determinado tipo de corte.

Las limas más usadas en el trabajo con maderas, son las de "doble corte", que las usamos para redondear cantos, emprolijar cortes, etc.

La forma correcta de sujetar las limas (o las escofinas), es la mostrada en la Fig. 42. Mueva la lima con la presión del brazo solamente. Si lo hace moviendo la parte superior del cuerpo, tiende a producir un movimiento oscilante que degradará la calidad de su trabajo. Comience el recorrido de la carrera desde la punta de la lima y haga avanzarla hacia adelante y lateralmente (en posición diagonal al trabajo) y termine el recorrido en el talón de la lima.

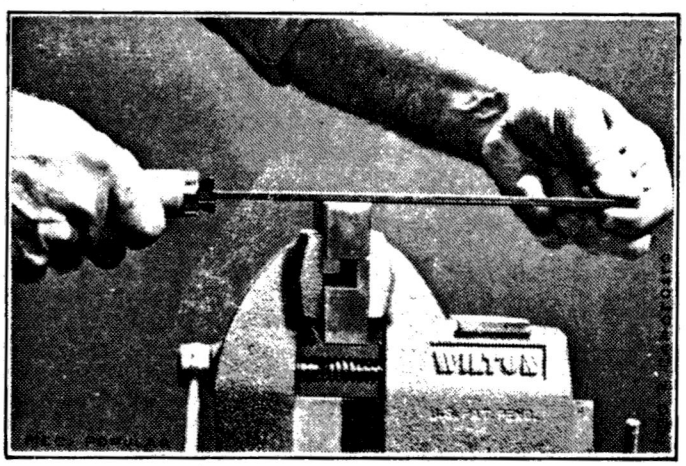


**Fig. 42**

La altura de trabajo ideal para ubicar la pieza que se va a limar, es aproximadamente al nivel del codo de la persona. Sin embargo, para limaduras intensas, el trabajo se debe sostener por debajo del nivel del codo. Por último, las limaduras finas y delicadas requieren que la persona se siente en un banco y mantenga el trabajo al nivel de la vista.

La pieza a limar debe estar firmemente sujeta (en una morsa, por ejemplo). Si está limando láminas o trozos de metal delgado (cuando hacemos los herrajes para nuestro avión, por ejemplo) y no se lo puede asegurar cerca de las quijadas de la morsa, intercale el trabajo entre dos maderas, para evitar que la lámina vibre durante las carreras de corte.

Observe que en muchos casos, las limas tienen un borde liso y el otro con dientes. En el primer caso, es para evitar que se lime la superficie adyacente (por ejemplo, para escuadrar una esquina interior del trabajo).

A veces notará que entre los dientes de la lima quedan partículas de metal que vuelven ineficaces a éstos. Podemos prevenir el "empaste" de la lima, aplicándole una delgada capa de tiza sobre sus caras. De esta manera facilitará también la limpieza de la misma. Para esto, al finalizar el trabajo, frótela con un cepillito de delgadas cerdas de alambre (vea Fig. 43), cepillando siempre paralelo a las filas de los dientes.

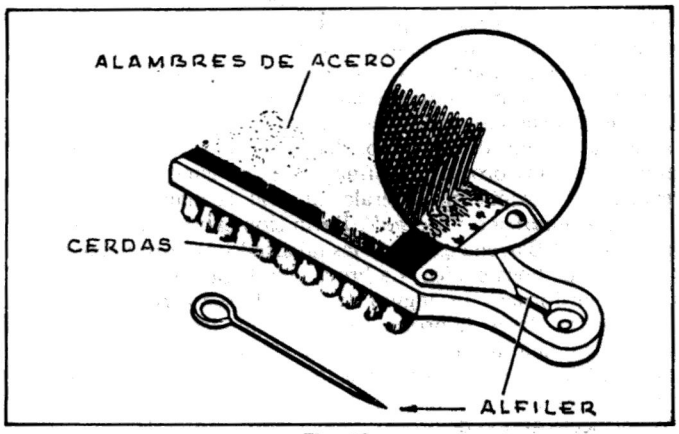



**Fig. 43**

Nunca use una escofina o lima sin su mango rígidamente puesto. Si las usamos con el mango flojo o sin mango, en una parada repentina durante el trabajo, puede hacer que se clave la espiga en la palma de la mano.

A diferencia de otras herramientas, las limas y las escofinas no se pueden volver a afilar. Por tal causa, proteja el filo de sus dientes colgándolas en un tablero o apoyándolas en estanterías de madera. Si la lleva en una caja de herramientas, protéjala envolviendo el cuerpo con un papel o un trapo, previniendo al mismo tiempo que estropee otras herramientas. Por ninguna circunstancia, tampoco la apriete entre las quijadas de una morsa.

Evite tocar el trabajo o las caras de la lima con los dedos aceitosos y asegúrese que la superficie del trabajo esté libre de aceite, ya que ello le quitará rendimiento. Pero a la vez, evite mojarla o guardarla en lugares con mucha humedad.

Nunca use una lima como palanca o como martillo: la espiga es blanda y se dobla fácilmente. El cuerpo es duro y extremadamente quebradizo.

g) ***Raspa o "Surform":*** Si bien es cierto que "Surform" es una marca registrada por "Stanley", la menciono no como propaganda sino por su practicidad. De poder comprarla, es una herramienta que le brindará un invalorable servicio. Esta útil "superescofina" está compuesta por un liviano marco metálico, el que posee un mango en su parte trasera y una "oreja" en la delantera (ver Fig. 44). Cubriendo la cara inferior, posee la hoja de corte, compuesta por numerosos "dientes huecos" con filo (donde entra la viruta), que actúan como diminutos cepillos de madera.

Si se la usa con una inclinación de aproximadamente 30° con respecto a la dirección del corte (al igual que usábamos el cepillo, mostrado en la Fig. 29-A, página 64, revista N° 65), se acelera el trabajo de desbastado, tornándose mucho más efectiva y rápida que la mejor de las escofinas. Para trabajos más delicados, utilícela paralelamente a la dirección del corte.

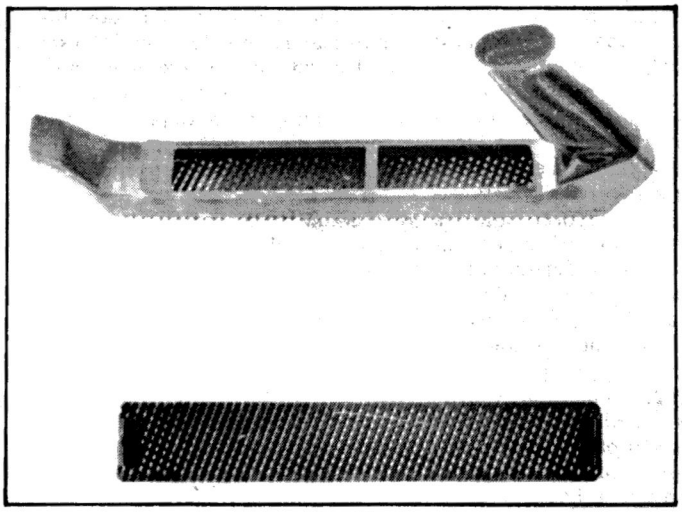


**Fig. 44**

Tres características particulares tiene esta herramienta: 1) Posee profundidad de corte controlada, por lo que es suficiente una ligera presión sobre la misma. 2) Sus dientes nunca se "empastan" y 3) Cuando se desafila, la hoja es cambiable rápidamente, sujetada mediante un simple tornillo.

h) ***Papel de Lija:*** Leemos en el diccionario: "Papel resistente sobre el cual, previamente embadurnado con cola, se espolvorean polvos o granos de esmeril o de vidrio y que sirve como abrasivo para alisar y pulir metales, maderas y otros materiales".

En nuestro país, encontramos el papel de lija "común" cuyo abrasivo generalmente son polvos o granos de vidrio (también denominado cuarzo) y que se clasifican en nueve grados diferentes de abrasividad, correspondiendo a los números: 000 (que es el más suave); 00; 0; ½; 1; 1½; 2; 2½ y 3 (que es el más grueso de este tipo). Este papel de lija es el más usado para el trabajo en madera, además de ser el más económico de todos.

También podemos usar las hojas de **tela esmeril**, que se clasifican con los siguientes grados: Extrafino (000-00); Fino (0-½); Mediano (1-1½); Grueso (2-2½) y Extragrueso (3). Generalmente estas lijas poseen como abrasivo granos de óxido de aluminio. Al tener su dorso de tela, son óptimas por ser más flexibles y resistentes, por lo que resultan adecuadas para lijar formas curvas (como lustrando zapatos). Además, son las más apropiadas para pegarlas en discos lijadores o en tacos largos de lija.

Otra lija muy efectiva para el trabajo en madera, es la del tipo que **no se "empastan"** (también llamadas "Fre-Cut"), cuyo abrasivo es mineral de carburo de silicio, por lo que lo hace uno de los papeles de lija más caros. Su numeración comienza desde el N° 360 (el más fino), hasta llegar al 80 (el más grueso), siendo sus intermedios: 320; 280; 240; 220; 180; 150; 120 y 100.

Por último (y sólo para terminar con los distintos tipos de lija) encontramos las llamadas **"lijas al agua"**, cuya graduación es igual a la mencionada anteriormente, con la diferencia de tener tres grados más de "suavidad", ellos son: 600; 500 y 400, y uno más "áspero" que es el 60 (o sea que su rango es de 60 a 600). El abrasivo de esta lija és también el carburo de silicio.

Como "repaso" final, podemos decir que el abrasivo de propósito general es el compuesto por granos de **óxido de aluminio**. Se lo puede usar para maderas, metales, plásticos y fibra de vidrio. Es el mismo material que se emplea en las piedras esmeriladoras.

Por otro lado, el **carburo de silicio** es el abrasivo más duro que existe para este uso. Sus partículas son casi tan duras como el

*(Sigue en 52)*

(Viene de 51)

diamante, por lo que es ideal para lijar metales no ferrosos, tablas de material compuesto y plásticos reforzados con fibra de vidrio. También se lo puede emplear con agua o aceite mineral.

Si desea realizar trabajos prolijos con madera nunca lije a través de la veta, pues si utiliza lija de grano grueso, dejará "arañazos" profundos que luego le costará disimular, y si utiliza lija fina se notará siempre el sentido de lijado. Por lo tanto lije siempre a favor de la veta.

En la mayoría de los casos se comienza a lijar con un grano que sea lo suficientemente áspero, con el fin de eliminar cualquier marca dejada por las herramientas de corte o desbastado. Se sigue luego con abrasivos de granos cada vez más finos, hasta dejar uns superficie lisa y suave. Por lo expuesto se deduce (si desea obtener resultados positivos) que la lijadura constituye una operación progresiva.

i) ***Tacos de Lija:*** A medida que se van generando las necesidades, usted tendrá que ir haciendo diversos tacos de lija que se adapten para los diferentes trabajos que lo requieran. Así podemos armar tacos de pocos centímetros de largo (o tablillas con "mango"), hasta verdaderos listones de uno o varios metros de longitud. En realidad si necesita un listón largo, lo más práctico es comprar un perfil de tubo de aluminio de sección rectangular, que son más estables y rígidos para realizar trabajos en que se requiera una perfecta rectitud.

Si se trata de pequeños tacos de madera (digamos de 3 × 5 × 10 cm), a la lija la podemos asegurar a él mediante chinches en sus bordes. Si en cambio "fabricamos" tablillas con mango o si se trata de listones largos (o perfiles de aluminio), es más práctico pegar la lija con cemento de contacto.

Desde ya que los tacos pueden ser de sección redonda (un palo de escoba, por ejemplo), o "media caña", o del tamaño y forma que se le ocurra, con el fin de poder realizar su trabajo de lijado con la mayor rapidez y facilidad. En la Fig. 45 podemos ver una diversidad de formas y tamaños de esta utilísima y simple herramienta.

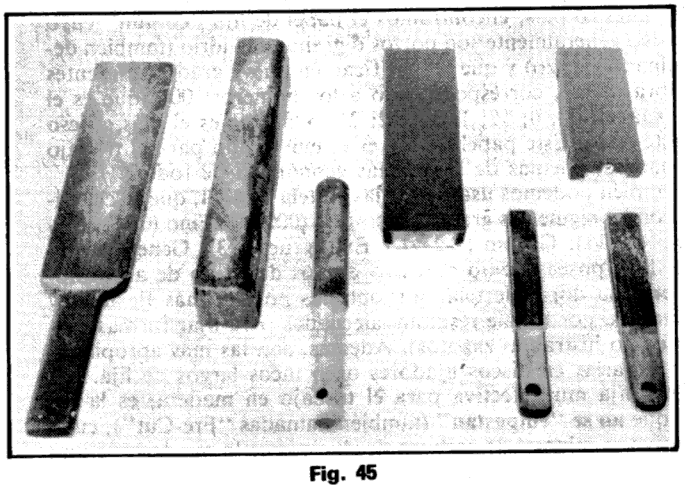


**Fig. 45**

j) ***Trincheta:*** (También llamado "cutter") Dentro de una gran variedad de usos que presta la trincheta, la de mayor utilidad y practicidad que le doy es para cortar en forma perfectamente recta, tramos de madera terciada de 1; 1,5 y 2 mm. Ayudado con una regla metálica de un metro (o con un hierro ángulo), la apoyamos sobre la línea que deseamos cortar, fijándola firmemente por los extremos con prensas y podemos así hacer cortes a lo largo de toda la terciada con rectitud y precisión. Solo basta pasar dos o tres veces el filo sobre la terciada (dependiendo del espesor de la madera y de la presión que se ejerza sobre la trincheta), para realizar un trabajo rápido y "limpio".

Como es lógico, la trincheta tiene un amplio espectro de utilidad en todos los trabajos en que se requiera una herramienta cortante y puntiaguda. Además le va a ser de mucha utilidad cuando entele el avión...

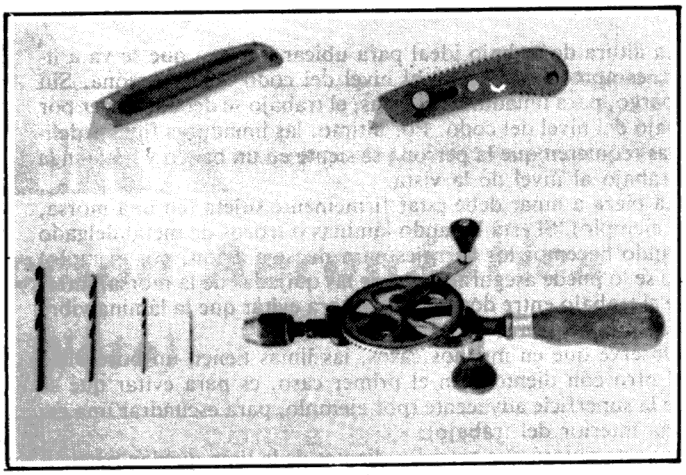


**Fig. 46**

k) ***Berbiquí:*** Este taladro de mano (ver Fig. 46) lo usará en numerosas oportunidades para efectuar agujeros en piezas de madera relativamente delgadas. Para perforar un agujero que atraviese la madera, debemos poner un block de respaldo para asegurarnos un agujero limpio de salida. Si perforamos un agujero horizontal con el berbiquí, operaremos la manivela con la mano derecha y con la izquierda guiamos el taladro tomándolo del mango (como se muestra en la Fig. 47). Agregue presión adicional si es necesario, pero cuidadosamente suministrada con su cuerpo.

El mandril de la mayoría de estos taladros de mano acepta mechas de 1 a 6,5 mm de diámetro, debiendo ser muy cuidadosos cuando utilizamos brocas muy finas, pues podemos quebrarlas si realizamos movimientos laterales al girar la manivela.

l) ***Broca Cilíndrica o "Mecha":*** Definición extraída del diccionario técnico: "Barrena usada en las taladradoras, especialmente la helicoidal de boca cónica. La broca cilíndrica helicoidal, tiene dos filos que forman un ángulo de 120°. Posee varias ventajas sobre las otras clases de broca: su forma cilíndrica, adaptada a la del taladro, la afianza y guía durante el trabajo; sus dos ranuras helicoidales permiten la lubricación y salida de las virutas y, por último, es fácil afilarlas" (ver Fig. 46).

Con respecto al tipo de brocas, velocidades ideales de uso, formas de afilarlas, etc. lo veremos más adelante cuando llegue al tema del taladro eléctrico, dentro del capítulo **Herramientas Motrices.**

m) ***Tijeras:*** Tal vez el lector se extrañe que mencione en esta sección, una herramienta de uso general que normalmente no se usa para el trabajo en madera. Pero la seleccioné dentro de este tema (para corte y desbastado de la madera), porque si usted tiene en su taller una tijera para cortar chapa (Fig. 48), le será de mucha utilidad y le hará ahorrar tiempo, ya que con ella puede cortar madera terciada fina (de 1 y 1,5 mm) sin que ésta se astille o estropee. En el caso de la terciada de 1 mm, puede cortarla directamente sobre la línea que ha marcado, ya que le quedará un corte prolijo. En la de 1,5 mm le conviene dejar un margen de 1 ó 2 mm para llegar a la línea con lija.

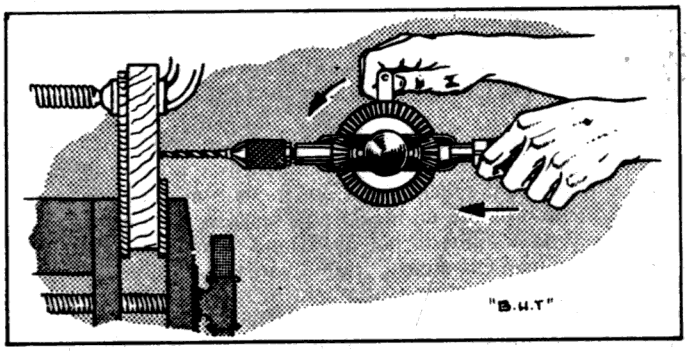
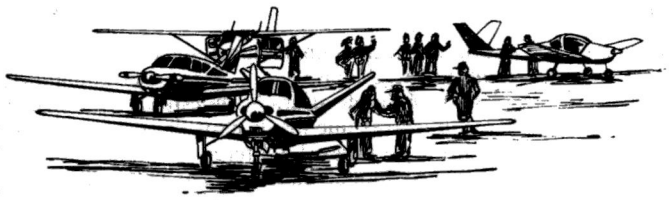



**Fig. 47**



# Próximos Eventos Aeronáuticos

**13-15 Nov.:** **Primer Campeonato Argentino de Aerostación**
*Organizan la Federación Argentina de Actividades Aéreas y la Asociación Aerostática Argentina. Autódromo de la ciudad de San Andrés de Giles, Pcia. de Bs. As. Desde el alba hasta las 9 de la mañana, y desde 16 a 18 horas. Puede recabarse mayor información en el teléfono 761-1850 de Capital, domicilio del director de la prueba, doctor Eduardo P. Aráoz.*

**20-29 Nov.:** **1er. Campeonato Latinoamericano de Paracaidismo**
*Organiza Federación Dominicana de Paracaidistas con auspicio de Comité Olímpico Dominicano. Aeródromo Ingenio Consuelo, San Pedro de Macorís, República Dominicana. Competencia en Precisión de Aterrizaje, Estilo, Trabajo Relativo en caída libre y Trabajo Relativo de velámenes.*

**29 Nov/5 Dic.:** **Copa XXV Aniversario IX Campeonato Mundial de Vuelo a Vela**
*Organiza Club de Planeadores Junín. Junín, provincia de Buenos Aires. De 9 a 19 horas.*

**5-6 Dic.:** **6ta. Convención en Vuelo Internacional**
*Organiza la EAA-Argentina. Aeródromo del Aero Club San Pedro, provincia de Buenos Aires. Aviones experimentales, ultralivianos, antiguos, clásicos, acrobacia, alas rotativas, globos, aeromodelismo. De 9 a 19 horas. Para detalles llamar al tel. 432-1330 de Capital Federal.*

**6-12 Dic.:** **Concurso Regional de Vuelo a Vela**
*Organiza Club de Planeadores Rafaela. Rafaela, provincia de Santa Fe. De 9 a 19 horas.*

**12-19 Dic.:** **8° Certamen Regional de Vuelo a Vela**
*Organiza Club Argentino de Planeadores "Albatros". Ruta 7 km. 98, Aeródromo San Andrés de Giles, provincia de Buenos Aires. De 9 a 19 horas. Para mayores detalles Tel. (0325) 2196.*

**14-20 Dic.:** **Campeonato Nacional de Trabajo Relativo**
*Organiza CEPAC Paracentro y fiscaliza la Federación Argentina de Paracaidismo. Aeródromo Coronel Olmedo, Córdoba. Competencia en Trabajo Relativo de caída libre en equipos de cuatro. De 9 a 19 horas. Entrada gratuita.*

**9-15 Ene.:** **Concurso Regional de Vuelo a Vela**
*Organiza Club de Planeadores Santa Rosa. Santa Rosa, La Pampa. De 9 a 19 horas.*

**17-29 Ene.:** **Campeonato Nacional de Vuelo a Vela**
*Auspicia la FAVAV y organiza el Club de Planeadores Otto Ballod. Aeródromo Adolfo Gonzales Chaves, provincia de Buenos Aires. Se invitarán a participar a volovelistas de Brasil y Chile; se disputará el "Trofeo Walter Georgii". De 9 a 19 hs. Para mayores detalles llamar al Tel. 86-3123 de Cap. Fed.*

**7-14 Feb.:** **Curso de Instructores de Paracaidismo**
*Organizan la Federación Argentina de Paracaidismo y el Club de Paracaidistas "Aguilas Blancas". Aeródromo Santa María, Cosquín, Córdoba. Para mayores detalles llamar al Tel. 86-9228 de Capital Federal.*

**21-24 Mayo:** **XLII Concurso Nacional de Aeromodelismo "José L. Valverde"**
*Organiza la Federación Argentina de Aeromodelismo. Embalse y Aeródromo La Cruz, Córdoba. Se competirá en todas las categorías. De 9 a 18 horas; entrada gratuita. Para mayor información llamar al Tel. 86-8366 de Capital Federal.*

**Nota:** *Todas las entidades que deseen anunciar en esta sección sus eventos aerodeportivos, ya sean concursos, campeonatos, exposiciones, festivales, etc., deberán enviarnos sus programaciones en detalle, con la mayor antelación posible, incluyendo horarios, costo de la entrada, posibilidades de realizar cámping y un teléfono al cual se puedan recabar mayores datos.*

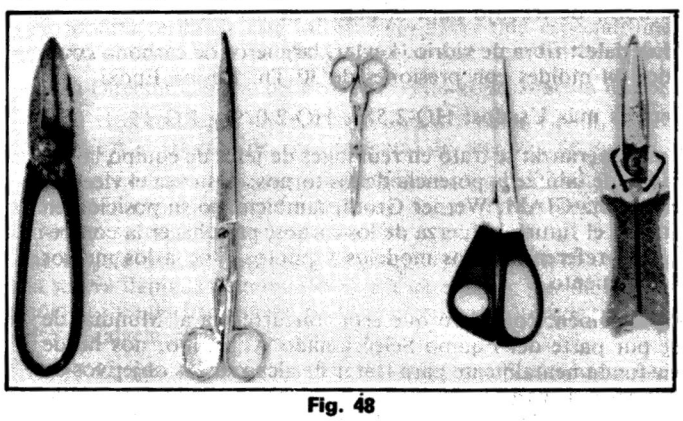


**Fig. 48**

Con respecto a la tijera clásica para cortar papeles y telas, la va a necesitar para cortar las plantillas de las piezas en cartulina o cartón fino, que luego las utilizará para trasladarlas al material con que hará dichas piezas.

Asimismo, una tijera chiquita es muy útil para realizar pequeños detalles durante la etapa de entelado (ver Fig. 48).

Por último, no nos debemos olvidar de la tijera "multiuso", que nos va a sacar del apuro en incontables oportunidades.

**Próxima Entrega:** ***Tema 8-2) Herramientas manuales básicas de uso general y Tema 8-3) Herramientas manuales básicas para prensado y fijación.***

**BIBLIOGRAFÍA**


**"Basic Hand Tools", Vol. 1 y 2:** *Manuales editados por la EAA, año 1963.*

**Revista "Mecánica Popular":** *Abril de 1984 y Enero, Marzo y Abril de 1987.*

**"Pequeño Larousse Técnico":** *Diccionario técnico editado por Larousse en 1980.*

Helio A. Gazzia

# 6° Campeonato Mundial de F-3-B

***Esta competencia mundial en la especialidad "Planeadores R/C" se realizó desde el 26 de julio al 1° de agosto pasado en la localidad de Achmer, Alemania Federal. El equipo argentino estuvo integrado por los pilotos Carlos Cordero, Juan José Díaz y Jorge Krenkel, secundados por el ayudante Osvaldo Guerreiriño. El autor de la crónica, que se desempeñó como Jefe de Equipo, nos relata pormenores de la competencia y hace algunas consideraciones respecto de las posibilidades futuras de nuestros competidores en esta categoría. (Nota de Dirección).***

La primera novedad con que nos encontramos fue la realización de una ronda número cero. La misma no acumularía puntaje para el campeonato pero se realizó con el fin de que todos los participantes se interiorizaran de la forma en que se desarrollaría la competencia.

Realmente esto nos sirvió no solo de afiatamiento de nuestro equipo sino que realmente nos salvó de perder toda una ronda, ya que en el noveno vuelo quedamos sin batería de remolque (la que por imperiosa necesidad económica habíamos transportado desde Argentina sin ácido, y reactivada en Achmer).

Este primer tropiezo nos obligó a adquirir otra batería, nó la que hubiéramos deseado, que era de 125 A/H con 600 A de corto, sino una más moderna con características similares a las nuestras, cuyo costo, no sin sacrificio, era asequible (210 DM). La "inalcanzable" valía 570 DM. y era la usada por la mayoría de "los de punta".

El segundo traspié fue la ruptura del modelo N° 1 de Juan José Díaz al romper el anclaje de puntera de ala derecha durante un "Zoom": se precipitó sin control sufriendo averías irreparables. ¡Habría que tener sumo cuidado para conservar el segundo modelo hasta el fin de la competencia!

En este primer cotejo nos dimos cuenta de la primera diferenciación que haría fuerza fundamental en el resultado final del concurso, la diferencia de altura a que se colocaba el modelo en el lanzamiento. Una gráfica publicada en el diario del concurso nos informó al día siguiente del "Zoom" de Lisse (RFA), que durante el enganche llegaba a 120 m y con el "Zoom" se ubicaba cómodamente en 240 m. El resultado: nuestros modelos estaban sistemáticamente entre 50 y 60 m por debajo de los demás.

¿Cuáles eran los factores determinantes de estos lanzamientos extraordinarios?

1) **Tornos:** con 6.000 rpm (RFA, Austria, EE.UU.) hasta 20.000 rpm (Japón).
Impulsados con baterías de 600 A de corte.
Campo continuo para lograr mayor empuje.

2)**Modelos:** livianos, sin lastre no superan los 2.400 gr. Construidos en fibra y epoxi, con largueros de carbono, y perfiles ultrafinos de gran penetración y "flaps" imprescindibles para el remolque.

Sin embargo no todo estaba perdido, nuestros modelos aún colocados a baja altura, mostraban un comportamiento muy bueno en la **prueba de distancia**. Cuando ya no éramos considerados como "enemigo" a 50 ó 60 m de altura los nuestros eran capaces de hacer 7 u 8 bases, mientras que los de ellos llegaban a la misma altura a hacer entre 4 y 5 bases. La diferencia estaba marcada por la carga alar, ellos necesitaban altura para avanzar y quemar, los nuestros por su mayor carga alar se mantenían por tener su fuerza cinética en la masa que desplazaban.

Esta situación se vio demostrada en la 6ta. ronda: competía Carlos Cordero con Abel (Austria) y Spicer (EE.UU) quienes tras dos relanzamientos en franca pugna lograron hacer 12 bases cada uno con la seguridad de haber obtenido los tan deseados 1.000 puntos. Se vieron sorprendidos por las 14 bases del nuestro sin relanzamiento, estrechamente conseguidas en los últimos segundos de los 4 minutos de trabajo. Anecdótico: el jefe de equipo austríaco se acercó a Cordero y le dijo en inglés: "ustedes son muy peligrosos en distancia".

Donde realmente se notaba la diferencia de estos factores era en la prueba de **velocidad**. Los diez primeros no superaban los 21 segundos para hacer las cuatro bases de la prueba, mientras que los nuestros la hacían entre 24 y 25 segundos, con excepción de un 22.1 y un 22.6 que hizo Jorge Krenkel en las rondas 5 y 4 obteniendo 864.3 y 831.9 respectivamente lo que contamos como una de nuestras victorias.

La tercera prueba, **permanencia**, no es para la gran mayoría selectiva, ya que con la gran altura que toman los modelos, aun sin térmica evidente logran los seis minutos de vuelo sin apremios mayores. Es muy común verlos descender sin explicación (para nosotros) desde grandes alturas logradas en el lanzamiento, para intentar ubicar sus modelos más alto. Resulta espectacular ver a un Lisse (RFA) que pone su modelo, en estas circunstancias, verticalmente hacia el suelo, con todo el freno, hasta los 20 ó 30 m y luego en corto viraje poner el modelo a sus pies, listo para el relanzamiento en uno de los cuatro tornos a su disposición. En esta maniobra empleó 30 segundos en uno de mis controles.

En esta prueba pese a que los nuestros no lograban la altura de los demás por las circunstancias explicadas, nuestra actuación fue bastante regular, y la determinante generalmente de los 1.000 puntos es la pericia del piloto en ubicar el centro y el cálculo de aterrizaje en el tiempo justo.

En esto se destacó en la ronda número 4 nuestro piloto Juan José Díaz quien logró los 1.000 puntos con 360 segundos de vuelo y 90 puntos de aproximación al centro.

## • Los Modelos de los de Punta

Construcción en matrices elaboradas con matricería programada por computadora (100 USD la hora con un promedio de 30 a 40 horas de trabajo para la matriz de las alas).

**Materiales:** fibra de vidrio, kevlar, largueros de carbono construidos en moldes con presiones de 30 Tn. Resina Epoxi.

**Perfiles más Usados:** HQ-2.5/9; HQ-2.0/9 y RG 15.

**Una Esperanza:** se trató en reuniones de jefes de equipo la posibilidad de limitar la potencia de los tornos. A su vez el vicepresidente de la CIAM, Werner Groth, también fijó su posición en limitar en el futuro la fuerza de los tornos, para hacer la competencia en referencia a los modelos y pilotos y no a los medios de lanzamiento.

**En Resumen:** considero que esta concurrencia al Mundial de F3B por parte del Equipo Seleccionado Argentino, nos ha de servir fundamentalmente para tratar de alcanzar los objetivos en que se ha empeñado la categoría, que como es de reciente data, la más nueva de las radiocontroladas, está en plena evolución no solo en modelos, medios de lanzamiento y tecnología constructiva, sino en su propia reglamentación que aún se encuentra en evo-

lución. Prueba de ello es la modificación de la prueba de distancia con bases libres en tiempo limitado, e incontables proyectos de modificaciones discutidos en las reuniones diarias de los jefes de equipo, la mayoría eternizadas en posiciones diarias de primacía por ver concretadas sus propias ideas. Una de ellas es volver a la velocidad en dos bases en vez de las cuatro actualmente en uso (?).

Es prioridad número uno, para alcanzar el nivel que nos está marcando esta competencia mundial, un apoyo económico más efectivo para los clubes que practican la categoría. Hoy es imposible hacer un modelo competitivo sin ese apoyo económico y mucho menos en forma individual. Hoy es necesario un trabajo en equipo con la concurrencia de todos los clubes y de todos los participantes, dejando de lado las diferencias individuales para hacer un trabajo en conjunto que realmente pueda producir sus frutos en las competencias en el extranjero.

Resulta tonificante y ejemplificador la puesta en práctica de estos principios con antelación a esta competencia, por parte de los integrantes del **Club de Aeromodelismo de La Plata** y nuestro director técnico **Alcides Grillo**, quienes pusieron a disposición de Díaz los planos y los fuselajes ya armados en fibra y epoxi, para que todo el equipo fuera con un modelo de punta. Ya estamos tomando conciencia del trabajo conjunto declinando las posiciones personales en bien del resultado final: hacer lo mejor por la imagen de nuestro país.

Por lo tanto es nuestro compromiso difundir los conocimientos que hemos adquirido en esta hermosa experiencia, pero también es nuestra obligación tratar por todos los medios posibles de elaborar nuestras adquisiciones en conjunto, dejando de lado las prioridades personales, y con franca magnanimidad compartir entre todos el esfuerzo conjunto e individual, las mejoras que logremos conseguir.

Para ello tendremos que reunirnos todos los participantes de los Concursos Nacionales y pruebas de ránking, ponernos de acuerdo sobre un modelo tipo, que reúna las condiciones de los mejores actualmente vistos en este mundial, considerando la posibilidad de modificación de los remolques, y en base a ese modelo planificar la elaboración de la matricería. Hacer los trámites necesarios para permiso de importación de materiales que como los largueros de carbono, el Kevlar, el foam azul, etc., no tenemos en disponibilidad en nuestro país. Este trabajo en equipo, con el imprescindible apoyo económico de nuestra entidad madre (FAA) nos puede conducir por un camino más apropiado para presentarnos a este nivel de competencia donde, hasta el momento, solo concurrimos como relleno, para ver cómo concurso tras concurso, los equipos de países desarrollados nos hacen demostración de una capacidad tecnológica que aplasta el esfuerzo individual a que nosotros estamos acostumbrados. Ellos trabajan en equipo y sin economizar medios económicos. No podemos ir a competir con nuestros modelos hechos "en el living de casa", ellos hacen sus modelos en fábricas.

No podría terminar este informe sin hacer una especialísima mención al espíritu de colaboración con que nos han honrado:

1) El Director General del concurso señor **Hans Joachin Kunze**.

2) El vicepresidente de la CIAM señor **Werner Groth**, quien nos facilitó el trámite de confirmación de reservas de vuelo.

3) El presidente del jurado señor **John Grigg** (EE.UU.), quien nos tuvo la consideración en un error de interpretación respecto a frecuencia de uno de nuestros pilotos.

4) El jefe de campo doctor Helmuth Quabeck, quien pese a una severa llamada de atención al jefe de equipo, por un malentendido sobre las frecuencias, no tuvo reparos en ofrecerle su amistad y regalarle su libro de perfiles.

5) **El Equipo Italiano**, quienes nos prestaron un robusto cargador de baterías, pues el nuestro había sufrido desperfectos.

Y a todos los equipos y participantes del que no estuvimos ausentes ya que nuestro ayudante Osvaldo Guerreiriño fue citado por el diario del concurso por haber colaborado con el ayudante australiano en la fijación de su polea rota, con ingenio y presteza en una demostración de nuestra gauchesca caballerosidad.

Por último, deseo poner de manifiesto que fuimos el único país del Cono Sur que se presentó en este evento mundial, y es justo manifestarlo, se lo debemos a nuestro presidente de la FAA, señor **Mario De Salvo**, quien pese a la falta de medios ha tenido la preocupación y el empeño de que no estuviéramos ausentes en este evento de tanta importancia.

## Resultados Finales Individuales (69 Competidores)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1° | Liese, Reinhard | Frc. | 14,677.2 |
| 2° | Hoffmann, Peter | Aut. | 14,512.7 |
| 3° | Villani, Samuele | Ita. | 14,504.0 |
| 4° | Haley, Stephen | Gbr. | 14,344.8 |
| 5° | Ammann, Rainer | Sui. | 14,313.5 |
| 6° | Wright, Nic | Gbr. | 14,302.8 |
| 7° | Holten, Joris | Hol. | 14,291.6 |
| 8° | Wasner, Karl Jun. | Aut. | 14.290.2 |
| 9° | Worrall, David | Gbr. | 14,258.5 |
| 10° | Aichholzer, Gunther | Aut. | 14,251.7 |
| **50°** | **Cordero, Carlos** | **Arg.** | **12,166.6** |
| **54°** | **Krenkel, Jorge H.** | **Arg.** | **11,867.4** |
| **63°** | **Díaz, Juan José** | **Arg.** | **11,575.1** |

## Resultados Finales por Equipos (24 Equipos)

| | | |
|---|---|---|
| 1° | Austria | 43,054.6 |
| 2° | Gran Bretaña | 42,906.1 |
| 3° | Alemania Federal | 42,884.3 |
| 4° | Suiza | 42,733.6 |
| 5° | Holanda | 42,061.4 |
| 6° | Italia | 41,522.7 |
| 7° | Estados Unidos | 41,270.1 |
| 8° | Hungría | 40,353.9 |
| 9° | Francia | 40,289.0 |
| 10° | Bélgica | 40,148.5 |
| 11° | Checoslovaquia | 39,301.3 |
| 12° | Suecia | 39,059.1 |
| 13° | Australia | 38,575.1 |
| 14° | Polonia | 38,384.3 |
| 15° | Japón | 37,869.2 |
| 16° | Israel | 36,744.1 |
| 17° | Dinamarca | 36,463.5 |
| 18° | Alemania Democrática | 36,226.9 |
| 19° | Noruega | 36,186.1 |
| **20°** | **Argentina** | **35,609.1** |
| 21° | Finlandia | 33,602.1 |
| 22° | España | 32,142.4 |
| 23° | N. Zelanda | 23,300.0 |
| 24° | Canadá | 11,567.1 |

Pero hoy, después de **venir, ver y no vencer**, puedo decir como opinión personal que si no vamos a tener posibilidad de apoyo amplio y permanente, si para ir al mundial necesitarán seguir financiando los participantes parte de los gastos, si tendrán que privarse de adquirir un torno o una batería adecuada por falta de medios económicos, si no se trabaja como equipo involucrando la totalidad de los aeromodelistas de esta categoría, todos para uno y uno para todos, no le convendrá al país, ni a la Federación, ni a los participantes, el esfuerzo que esto significa.

Bernardo Resnik

# Región Centro: Cayó el Telón

**El Aeroclub Marcos Juárez fue la sede, los días 18 y 19 de setiembre. Allí la FADA realizó la segunda fecha y con ella culminó la etapa clasificatoria para el campeonato nacional de Vuelos de Precisión, en dos de las tres zonas estipuladas.**

La pista pavimentada de Marcos Juárez recibió a 21 participantes, de los cuales ocho fueron Individuales y trece Parejas.

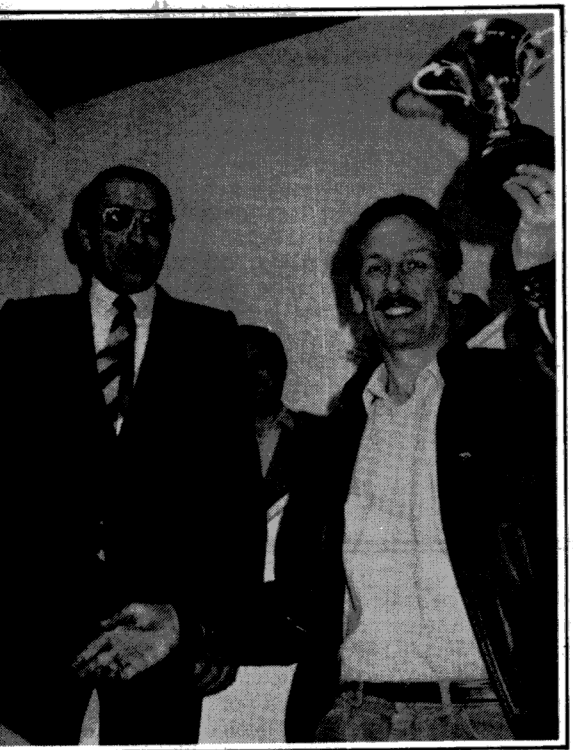
El viernes 18 fue un día nublado, frío y con fuerte viento, llegando hasta 30 nudos por instantes y en dirección casi perpendicular a la pista, a tal punto que hubo que colocar la bandera indicativa de validez para aterrizar sobre una sola rueda. Los aterrizajes se hicieron con cautela y varios quedaron desacomodados por el viento, habiendo rebotes, salidas de la franja, e inclusive algunos toques en el piso con la parte trasera del fuselaje. Allí fue donde se asignó uno de los premios "Catrasca" (pues hubo dos) para el presidente anfitrión Edén Saracco, que entre rebotes, alabeos y escapes, aterrizó varias veces más que las cuatro reglamentarias de estilo, al mando de un "Tomahawk".

Como demostración de que los mejores andan bien con cualquier viento y avión, la clasificación respondió bastante a la lógica: ganó Enrique Carelli que deslizaba desde muy alto al "Cessna" de Cañada de Gómez para ponerlo correctamente en el piso.

Así superó por sólo dos puntos a Ricardo Cucco de Río Cuarto. Muy cerca quedaron Jorba, Gadda, Staub y López-Martín.

El sábado se realizó la navegación con buen tiempo, tanto en lo referente a visibilidad como a viento.

A las 8.30 entró a plan de vuelo el primer competidor, que despegó a las 9.45 horas. Se trataba del "Archer" al mando de Ferrer-Braier (los inundados) del Aeroclub Santa Fe. Cada 5 minutos fueron partiendo los demás.



*El ganador de la competencia, Rodolfo Staub, recibe el premio de manos del intendente de Marcos Juárez.*

## Clasificación General

| Ord. | Piloto | Copiloto | Cat. | Club | Avión | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Staub, Rodolfo | | I | C.U.A. | C-172 | 513 |
| 2 | Jorba, Octavio | | I | Río Cuarto | C-152 | 547 |
| 3 | Carelli, Enrique | | I | Cañada de Gómez | C-150 | 709 |
| 4 | López, Antonio | Martín, Alberto | P | Rivadavia | PA-28 | 850 |
| 5 | Druker, Alejandro | Bril, Andrés | P | C.A. Rosario | C-172 | 956 |
| 6 | Hernández, Néstor | | I | Río Cuarto | PA-28 | 1.018 |
| 7 | Cucco, Ricardo | | I | Río Cuarto | C-152 | 1.066 |
| 8 | Scheines, Gustavo | | I | C.U.A. | C-172 | 1.134 |
| 9 | Gadda, Pedro | | I | San Pedro | AERON | 1.134 |
| 10 | Rivolta, Daniel | Bilbao, Juan C. | P | A.C. Argentino | C-152 | 1.291 |
| 11 | Marconetti, Edgardo | | I | Sunchales | PA-38 | 1.620 |
| 12 | Silva, Eduardo | Luraschi, Andrés | P | Cañada de Gómez | C-150 | 1.723 |
| 13 | Fernández, Jorge | Fioramonti, Daniel | P | Cañada de Gómez | C-150 | 1.849 |
| 14 | Coughlan, Guillermo | Imbelloni, César | P | C.U.A. | C-172 | 2.068 |
| 15 | Bodello | Fórmica, Heriberto | P | Marcos Juárez | PA-38 | 2.445 |
| 16 | Ferrer, Luis | Braier, Eduardo | P | Santa Fe | PA-28 | 2.588 |
| 17 | Saraco, Eden | Benedetti, Enrique | P | Marcos Juárez | PA-38 | 2.738 |
| 18 | Boim, Juan | Soneira, Ricardo | P | C.U.A. | C-172 | 2.854 |
| 19 | Torres, Adrián | Klappembach, Marcelo | P | Tandil | PA-38 | 5.138 |
| 20 | Nasuri, Néstor | González, Carlos | P | Marcos Juárez | PA-38 | 5.868 |
| 21 | Zerik, José M. | Reyes, José Antonio | P | Santa Fe | PA-28 | 6.400 |

## Clasificación Aterrizajes

| Ord. | Piloto | Copiloto | Club | Puntaje |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Carelli, Enrique | | Cañada de Gómez | 70 |
| 2 | Cucco, Ricardo | | Río Cuarto | 72 |
| 3 | Jorba, Octavio | | Río Cuarto | 85 |
| 4 | Gadda, Pedro | | San Pedro | 93 |
| 5 | Staub, Rodolfo | | C.U.A. | 105 |
| 6 | López, Antonio | Martín, Alberto | Rivadavia | 108 |
| 7 | Coughlan, Guillermo | Imbelloni, César | C.U.A. | 140 |
| 8 | Ferrer, Luis | Braier, Eduardo | Santa Fe | 153 |
| 9 | Hernández, Néstor | | Río Cuarto | 219 |
| 10 | Marconetti, Edgardo | | Sunchales | 254 |
| 11 | Fernández, Jorge | Fioramonti, Daniel | Cañada de Gómez | 259 |
| 12 | Druker, Alejandro | Bril, Andrés | C.A. Rosario | 416 |
| 13 | Nasuri, Néstor | González, Carlos | Márcos Juárez | 446 |
| 14 | Rivolta, Daniel | Bilbao, Juan C. | A.C. Argentino | 445 |
| 15 | Scheines, Gustavo | | C.U.A. | 480 |
| 16 | Bodello | Fórmica, Heriberto | Marcos Juárez | 520 |
| 17 | Boim, Juan | Soneira, Ricardo | C.U.A. | 553 |
| 18 | Saraco, Eden | Benedetti, Enrique | Marcos Juárez | 630 |
| 19 | Silva, Eduardo | Luraschi, Andrés | Cañada de Gómez | 829 |
| 20 | Zerik, José M. | Reyes, José Antonio | Santa Fe | 930 |
| 21 | Torres, Adrián | Klappembach, Marcelo | Tandil | 1.004 |

El trazado de la navegación, por parte de la Comisión Deportiva fue bastante exigente, con varios vértices en cruces de caminos, y controles secretos cerca de los mismos para que nadie se distrajera, modalidad observada en el último campeonato mundial de Finlandia.

Además de la largada y llegada, hubo cinco controles declarados y tres secretos. La ruta a navegar se trazó hacia el oeste de Marcos Juárez en las cercanías de Monte Buey, Bell Ville y Noetinger, con una extensión total de casi 100 NM.

Otra variante introducida con éxito, fue la corrección y verificación de la carta de vuelo utilizada, al arribar los competidores. Eso permitió mayor agilidad en la verificación del trabajo realizado por los pilotos en vuelo, además de dar "derecho al pataleo" en forma inmediata.

En el tercer control secreto, los jueces Flores y Resnik pusieron doble marca blanca en el piso, lo cual desorientó un tanto a los pilotos por no existir ese "invento" en el reglamento. Y por esa acción... se merecieron el segundo "Catrasca".

Los navegantes anduvieron bastante bien, ya que hubo muy pocos extraviados. Las exigencias de la Deportiva son cada vez mayores, y el rendimiento de los pilotos también.

En Plan de Vuelo siete participantes obtuvieron puntaje máximo, sin guarismos en contra. En observaciones especiales sobresalieron Staub (del CUA) y Fernández-Fioramonti (del A.C. Cañada de Gómez) con 180 puntos ambos equipos.

Pero el plato fuerte y definitorio en el resultado final, fue el de la Navegación.

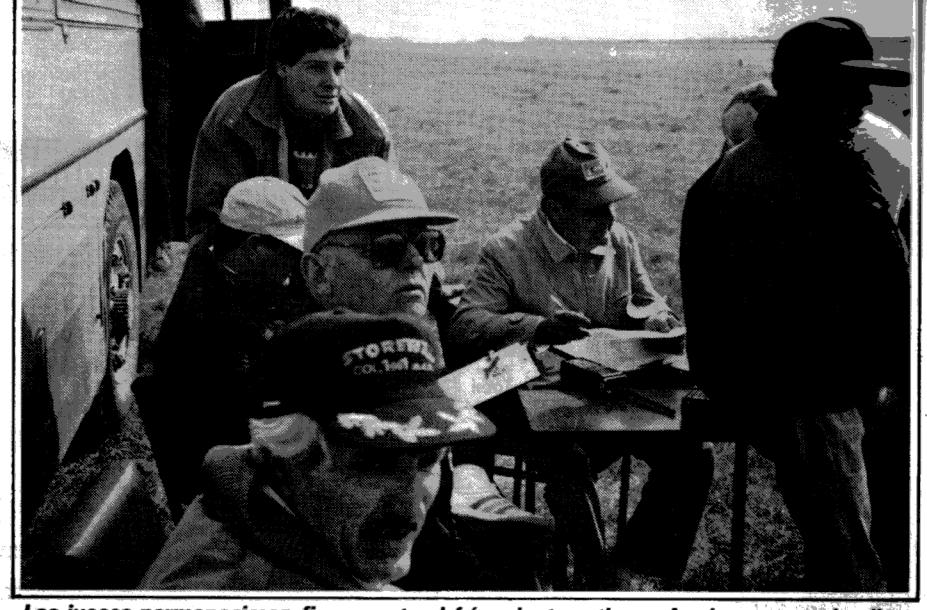
En los cómputos apareció al tope el "flaco" Rodolfo Staub, quien también ganó la clasificación general, seguido por Octavio Jorba, de Río Cuarto, a muy poca distancia.

La fiesta culminó con una cena en el aeroclub, donde en el moderno salón social se entregaron los premios compartiendo una alegre reunión entre pilotos, directivos, jueces, autoridades como los presidentes de FADA Constancio Bollano y de la Asociación Santafesina de Aeroclubes, Rodolfo Bondoni.

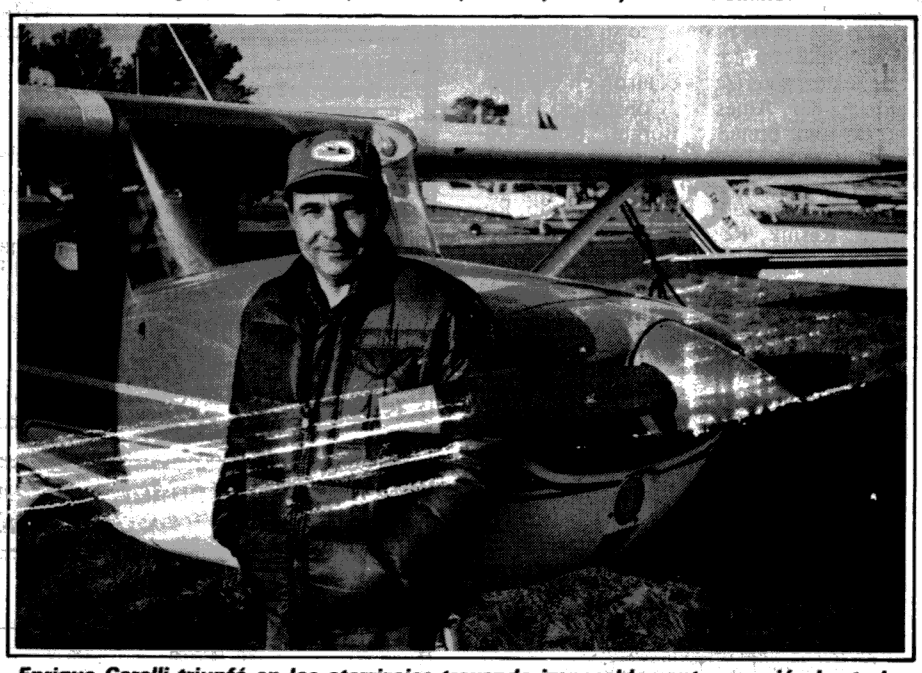
La sencillez y modestia de los presentes, tanto en la cena como en la competencia, hizo que pasara desapercibida la presencia como tales, de varias figuras políticas de actualidad, vinculadas a la aviación deportiva: el juez de FADA David Flores (concejal elector UCR de Río Cuarto); el piloto del Aeroclub Santa Fe José Antonio Reyes (presidente de la Cámara de Diputados de la provincia, del PJ) y el intendente De la Rosa (Márcos Juárez, Unión Vecinalista).

La Copa Falasco, instituida como challenger para categoría Parejas, fue por ahora a manos de los mendocinos López-Martín, del Aeroclub Rivadavia. En esa categoría resultaron segundos Druker-Bril del Círculo de Aviación Rosario.

*(Sigue en 58)* ☞



***Los jueces permanecieron firmes ante el frío, viento y tierra. Aquí un grupo de ellos: Borghi, Burki, Plaza, Reinaudo, Rosett, Tello y Bruno Bollano.***



***Enrique Carelli triunfó en los aterrizajes trayendo impecablemente su avión hasta las franjas blancas***

## Clasificación Navegación

| Ord. | Piloto | Copiloto | Club | Puntaje |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Staub, Rodolfo | | C.U.A. | 228 |
| 2 | Jorba, Octavio | | Río Cuarto | 234 |
| 3 | Druker, Alejandro | Bril, Andrés | C.A. Rosario | 270 |
| 4 | Scheines, Gustavo | | C.U.A. | 324 |
| 5 | López, Antonio | Martín, Alberto | Rivadavia | 351 |
| 6 | Cucco, Ricardo | | Río Cuarto | 372 |
| 7 | Carelli, Enrique | | Cañada de Gómez | 429 |
| 8 | Hernández, Néstor | | Río Cuarto | 459 |
| 9 | Silva, Eduardo | Luraschi, Adrés | Cañada de Gómez | 549 |
| 10 | Rivolta, Daniel | Bilbao, Juan C. | A.C. Argentino | 606 |
| 11 | Gadda, Pedro | | San Pedro | 771 |
| 12 | Marconetti, Edgardo | | Sunchales | 1.014 |
| 13 | Bodello | Fórmica, Heriberto | Marcos Juárez | 1.328 |
| 14 | Fernández, Jorge | Fioramonti, Daniel | Cañada de Gómez | 1.410 |
| 15 | Coughlan, Guillermo | Imbelloni, César | C.U.A. | 1.485 |
| 16 | Saraco, Eden | Benedetti, Enrique | Marcos Juárez | 1.635 |
| 17 | Boim, Juan | Soneira, Ricardo | C.U.A. | 1.875 |
| 18 | Ferrer, Luis | Braier, Eduardo | Santa Fe | 2.007 |
| 19 | Torres, Adrián | Klappembach Marcelo | Tandil | 3.420 |
| 20 | Nasuri, Néstor | González, Carlos | Marcos Juárez | 4.827 |
| 21 | Zekir, José M. | Reyes, José Antonio | Santa Fe | 4.890 |

## Análisis de Cantidad Equipos Clasificados por Región

| Región | Participantes por Zonas 1ª Prueba | 2ª Prueba | Total | % | Clasificados Para la Final |
|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 13 | 12 | 25 | 25 | 6 |
| Centro | 35 | 21 | 56 | 55 | 14 |
| Sur | 15 | 6 | 21 | 20 | 5 |
| Totales | 63 | 39 | 102 | 100 | 25 |

## Clasificados Directos Según Ránking 1986

| Orden | Piloto | Aeroclub |
|---|---|---|
| 1. | Jorba, Octavio | Río IV |
| 2. | Gadda, Pedro | San Pedro |
| 3. | Pandolfi, Enrique | Río Cuarto |
| 4. | Staub, Rodolfo | C.U.A. |
| 5. | Bullión, Miguel | Tucumán |

(Viene de 57)

Los jueces en Marcos Juárez, una vez más pusieron de manifiesto su experiencia y se brindaron con la cuota de sacrificio que los caracteriza. Actuaron en esa función Aimar, Amestoy, Constancio y Bruno Bollano, Bonadeo, Borghi, Burki, David y Ramón Flores, Goso, Susana Martínez, Amado y Balbino Menéndez, Enrique y Ricardo Pandolfi, Plaza, Reinaudo, Remedi, Resnik, Rosetti, Tello y Vitis.

Así finalizó la preclasificación de la Región Centro, y con ella de todo el país. Solo la zona sur debe realizar otra competencia para confirmar nombres.

Resta la final, donde se encontrarán los cinco primeros del año 1986 y los mejores de cada región en 1987, en cantidad proporcional a los participantes de las mismas hasta completar 25 equipos, según se puede apreciar en el cuadro que acompañamos.

Ahora cabe esperar los acontecimientos de la final y luego sacar conclusiones de lo ocurrido con la puesta en marcha de la nueva modalidad regionalizando el país para los Vuelos de Precisión.

Ya cayeron los telones en las tres zonas: Norte, Centro y Sur. Falta el gran telón final.

*El "Cessna" del CUA al mando de Rodolfo Staub, ganador de la navegación y de la clasificación general (Foto, B. Resnik).*

## Clasificados por las Competencias 1987 Región Norte

| Orden | Equipo | Aeroclub | Puntaje Acumulado 1ª Prueba | 2ª Prueba | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Uranga, Ricardo | Charata | 437 | 1.217 | 1.654 |
| 2. | Dutto-Sales | San Justo | 865 | 1.090 | 1.955 |
| 3. | Ramos, Luis | Charata | 907 | 1.286 | 2.193 |
| 4. | Manfredi-Saad | Sgo. del Estero | 1.389 | 2.464 | 3.853 |
| 5. | Kindwerley-Rinaldis-Monf. | Villa Angela | 2.100 | 2.327 | 4.427 |
| 6. | Urtubey-Saad | Sgo. del Estero | 2.168 | 2.278 | 4.446 |
| **Suplentes** | | | | | |
| 1. | Parra-Toffolo | Jujuy | | 1.065 | 1.065 |
| 2. | Risso Patrón - Ortiz | Jujuy | | 1.154 | 1.154 |
| 3. | Sánchez, Carlos | Charata | 1.973 | | 1.973 |

## Clasificados por las Competencias 1987 Región Centro

| Orden | Equipo | Aeroclub | Puntaje Acumulado 1ª Prueba | 2ª Prueba | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Cucco, Ricardo | Río IV | 590 | 1.066 | 1.656 |
| 2 | Hernández, Néstor | Río IV | 762 | 1.018 | 1.780 |
| 3. | Druker - Bril | Círculo Rosario | 840 | 956 | 1.796 |
| 4. | Carelli, Enrique | Cañada de Gómez | 1.217 | 709 | 1.926 |
| 5. | López - Martín | Rivadavia | 1.379 | 850 | 2.229 |
| 6. | Marconetti, Edgardo | Sunchales | 1.761 | 1.620 | 3.381 |
| 7. | Scheines, Gustavo | C.U.A.. | 2.432 | 1.154 | 3.566 |
| 8. | Rivolta - Bilbao | Argentino | 2.659 | 1.291 | 3.950 |
| 9. | Cohglan - Barragán | C.U.A. | 2.587 | 2.068 | 4.655 |
| 10. | Soneira - Boim | C.U.A. | 2.156 | 2.854 | 5.010 |
| 11. | Ferrer - Braier | Santa Fe | 3.423 | 2.588 | 6.011 |
| 12. | Silva - Sacrepanti - Luraschi | Cañada de Gómez | 4.513 | 1.723 | 6.036 |
| 13. | Saraco - Fórmica - Benedetti | Marcos Juárez | 4.881 | 2.758 | 7.619 |
| 14. | Torres - Klappembach | Tandil | 4.001 | 5.158 | 9.139 |
| **Suplentes** | | | | | |
| 1. | Fernández - Fioramonti | Cañada de Gómez | | 1.849 | 1.849 |
| 2. | Consoli - Consoli | Rivadavia | 1.854 | | 1.854 |
| 3. | Fernández - Manzur | Rivadavia | 2.029 | | 2.029 |
| 4. | Chappini - Galdame | Mendoza | 2.051 | | 2.051 |
| 5. | Pou, Francisco | Mendoza | 2.078 | | 2.078 |
| 6. | Zoya - Adrover | La Plata | 2.552 | | 2.552 |

Los representantes de la Región Sur se designarán luego de una competencia complementaria a realizarse en Ing. Jacobacci. Los suplentes intervendrán únicamente si no se presentan los respectivos titulares clasificados, ingresando en el orden correlativo establecido según puntaje.

Armando Oscar Picón*

# Los Reglamentos ¿Son Tan Antipáticos?

El título de esta charla no ha sido tomado al azar. Tal como se lo ve en nuestro medio, "prima facie", su mención, con expresiones como "hay que hacerlo así porque lo dice la reglamentación" o ". . .no lo discutas, el reglamento lo establece"; y el que escucha esto percibe el clima de imposición, es decir: **porque sí.**

Por imperio tal vez de nuestra idiosincrasia y quizá dinamizado por uno de los ejes motivacionales de ella, el receptor de este mandato siente nacer en él un impulso de rebelión que le hace, en el inconsciente, "paladear" la posibilidad de demostrar, si pudiera, que **eso** que establece el reglamento **está equivocado** o por lo menos exagerado.

Así aquellos (por supuesto no todos) que trazaron una reglamentación, lo hicieron subjetivizados por lo deseable, técnicamente correcto y por el resultado de la experiencia y no por un trazado de lo que, para lograr este fin, deba llevarse a la práctica teniendo en cuenta los medios disponibles. No ocurre en esta dimensión negativa, en grado apreciable, aunque lamentablemente en algo sí con las normas operativas.

Al esquema descripto, la autoridad trazante del reglamento o norma no ha complementado éste con la necesaria información o capacitación del receptante o aplicador de las prescripciones. Es así que sin percibirlo quizá acentuó el falso concepto de lo que dijimos, esto es: "El reglamento está claro **¡Cúmplalo!** porque está". ¿Cómo lo cumplirá? **¡No importa!**

Estos dos esquemas están rematados por el que, el receptor de este imperativo, para cumplir, no tenía forma real de tomar conocimiento de aquello que debe cumplir.

No es necesario recordar que durante varios años al usuario le fue imposible la obtención física de la documentación necesaria por haberse agotado o hallarse en proceso de reforma o publicación.

Este cuadro que hemos trazado, que tenemos la esperanza de retomarlo, lo ha planteado un lector en la sección "Correo Aerodeportivo" al exponer un desconocimiento del contenido del Decreto 2352/83 que reglamenta el código Aeronáutico de la República Argentina en su aspecto infracciones.

Como es sabido, la ley establece los alcances generales básicos a los que se debe ajustar un quehacer en particular. La reglamentación de esa ley generalmente establecida por Decreto, lo hace en detalle ajustado a los casos, circunstancias, etc.

El problema que nos ocupa, ya lo dijimos, en el primer aspecto lo cumple el Código Aeronáutico. El segundo, el Decreto 2352/83.

Entonces, la inquietud del lector se basa en la sanción impuesta a alguien por no cumplimentar lo prescripto en su Artículo 3°, inciso 25 del referido Decreto. Este establece que producido un accidente, el que desempeña funciones a bordo de una aeronave o es explotador de la misma debe denunciar él mismo a la autoridad y no remover los restos antes de su intervención.

No explicaremos en detalle la aplicación en la práctica de esta prescripción, ya que algunos aspectos de ella serán obvios para la mayoría de los lectores. En cambio sí lo haremos sobre el porqué de estas prescripciones.

La denuncia de todo accidente se ha establecido como obligatoria para asegurar la investigación de las causas que lo han producido, para así determinar las normas, si fuese necesario, para que esto con iguales parámetros no vuelva a producirse. Tan deseable como lógica es su finalidad que los comentarios se hacen innecesarios.

El otro aspecto, la prohibición de remoción de los restos antes que intervenga la autoridad competente que habrá de investigar, se explicaría así.

Se debe conceptuar que la investigación de un accidente de aviación es minuciosa y los menores detalles, en este caso el material, pueden arrojar luz sobre la causa inicial para que el accidente se produjera. Aunque parezca ello una exquisitez técnica, damos un ejemplo un poco simple pero gráfico.

Nos encontramos frente a los restos de un avión que fue visto por testigos hábiles que, desde un vuelo recto y horizontal inició un descenso acentuado y embistió el terreno. Aparentemente la potencia del motor no se oyó que fuera alterada. El piloto efectuaba regularmente entrenamiento de acrobacia. Las condiciones meteorológicas se hallaban sin restricciones.

Varias hipótesis prematuras podrían surgir en las que no se tuviera en cuenta formalmente la intervención del material en esto. La cuidadosa inspección de los restos permitió establecer que el mando de profundidad se había desprendido por fractura del guiñol al que se hallaba conectado. Se puede deducir, obviamente, que si los restos de la aeronave se hubieren removido, lo cual es normal que se haga desordenadamente, no se hubiere podido localizar, casi con seguridad, este punto clave de la causa del accidente. Por ello es que se ha establecido este importante requisito.

Nos parece oportuno a esta altura del razonamiento pensar que, si el reglamento no es otra cosa que la ejecución práctica y armónica de un procedimiento, llámese requisitos exigidos para demostrar una competencia como títulos habilitantes, o lo establecido para circular por el espacio aéreo inferior tripulando una aeronave, por citar dos casos de los muchos que rigen las actividades aeronáuticas y su por qué, es el resultado de un conocimiento, interpretación e identificación con este por qué y su utilidad no ha tomado hasta ahora el carácter de una materia en el consenso de la enseñanza teórica y práctica **en la medida** que sea fructuosamente transferida al futuro aviador. No como requisito frío a cumplir, sino como integrante **vivo** del complejo del saber aeronáutico. No decimos que el tema no se toque, no. Se hace, pero insistimos: **Sin calor, sin vida.**

Y un pensamiento aún más sobre esto. Estamos totalmente convencidos de la necesidad de desterrar la aversión al reglamento, para que ocupe en la formación intelectual aeronáutica del aviador el mismo lugar, o de un nivel superior, al que ocupan otras materias cuya incidencia en la seguridad son obviamente menos importantes, por ejemplo, ¿podría, a la vista de este objetivo, tener el mismo valor la matemática que el conocimiento de la génesis y aplicación de un reglamento? Irónicamente diríamos así incorporando un acontecimiento absolutamente real. ¿Cuál de los dos conocimientos interviene más en la colisión de dos aeronaves en vuelo porque una no respetó seriamente las normas que establecen el ordenamiento del tránsito? ¿La referida materia tipificando una necesaria teoría o la identificación profunda con las normas?

Creemos, en este breve comentario, haber clarificado —por lo menos esa fue nuestra intención— la inquietud del lector de la consulta y además lo tranquilizamos a él y a quienes tengan el mismo problema, que la obtención de la información actualizada para capacitarse al respecto, se ha regularizado razonablemente y la misma puede obtenerse personalmente o por correo en aquellos lugares que en las mismas páginas de este número podrán encontrarse.

* *Ex jefe de la División Infracciones Aeronáuticas de la Dirección de Fomento y Habilitación.*

# Publicaciones Aeronáuticas . . . ¿Dónde Comprarlas?

## Dirección de Tránsito Aéreo Filiales de Venta

| | |
|---|---|
| *Edificio Cóndor: | Av. Pedro Zanni 250 - Of. 099, sector amarillo. Buenos Aires. Tel.: 392-4444 (Int. 2060) |
| *Ezeiza: | Aeropuerto Internacional Ezeiza / Ministro Pistarini - Ezeiza, Bs. As. Tel.: 620-0331 |
| *Córdoba: | Aeropuerto Internacional Córdoba - Córdoba. Tel.: 81-1855 (Int. 228) |
| *Resistencia: | Aeropuerto Internacional Resistencia - Resistencia - Chaco. Tel.: 22154 |
| *Comodoro Rivadavia: | Aeropuerto Internacional Comodoro Rivadavia - Comodoro Rivadavia Tel.: 24509 ( Int. 115) |
| *Aeroparque J. Newbery: | Aeroparque Jorge Newbery Buenos Aires Tel.: 773-0371 |
| *Mendoza: | Aeropuerto Internacional Mendoza / El Plumerillo - Mendoza Tel.: 302200 (Int. 607) |
| *Río Gallegos: | Aeropuerto Internacional Río Gallegos - Santa Cruz Tel.: 2010 ( Int. 148) |
| *Rosario: | Aeropuerto Internacional Rosario - Rosario - Santa Fe. Tel.: 56-8202 |

## Dirección de Tránsito Aéreo/AIS AIC 7/87 (9 de Abril)

**Lista de Precios de Publicaciones y Cartas Aeronáuticas**

| Código | Subcódigo | Publicaciones | Edición | Precio c/u (A) |
|---|---|---|---|---|
| AIP | 0100 | Carpetas AIP | | 18.00 |
| AIP | 0110 | GEN (AMD N° 11/85) | 1985 | 8.00 |
| AIP | 0120 | RAC (AMD N° 17/86) RAC. (0. 3. 4. 5. 7. 8) | 1986 | 10.00 |
| AIP | 0130 | FAL (AMD N° 18/86) | 1986 | 4.00 |
| AIP | 0140 | MAP (AMD N° 19/86) | 1986 | 4.00 |
| AIP | 0150 | MET (AMD N° 15/86) | 1986 | 4.00 |
| AIP | 0160 | SAR (AMD N° 16/86) | 1986 | 4.00 |
| AIP | 0180 | AGA (AMD N° 9/85 y 13/86 | 1985/86 | 4.00 |
| AIP | 0190 | COM (AMD N° 10/85 y 14/86) | 1985/86 | 4.00 |
| MAPI | 0310 | Manual Para Pilotos (MAPI) | 1986 | 10.00 |
| RAC 1 | 0400 | Reglamento de Vuelo (RAC) 1 y II | 1985 | 12.00 |
| SAR | 0600 | Manual de Supervivencia | 1983 | 8.00 |
| TAPI | 0700 | Tablilla Para Pilotos | 1986 | 3.00 |
| DESI | 0900 | Designadores Tipo de Aeronaves | 1985 | 2.00 |
| IAL/SID | | Cartas de Aproximación Por Instrumentos/Salidas Normalizadas | | 0.50 |
| CODA | 0950 | Código Aeronáutico | '1984 | 5.00 |
| TIAL | 1000 | Carpetas Para Cartas IAL | | 15.00 |
| COM 1 | 1500 | Procedimientos de Comunicaciones | 1981 | 2.00 |
| COM 3 | 1600 | Indicadores de Lugar | 1986 | 8.00 |
| COM 4 | 1700 | Códigos y Abreviaturas de Comunicaciones | 1986 | 8.00 |
| INFR | 1800 | Régimen de Infracciones Aeronáuticas | 1984 | 2.00 |
| AOC | 2000/2240 | Planos de Obstáculos | | 0.50 |
| SNC | 3000/3014 | Carta de Navegación Aeronáutica (Gauss Escala: 1: 2.500.000 Hojas: Asunción. Buenos Aires. C. Rivadavia | | 5.00 |
| WAC | | Carta Aeronáutica Mundial O.A.C.I. (Lambert-Escala: 1: 1.000.000) | | 5.00 |
| RNC | 4000 | Cartas de Navegación IFR-INF/1 - INF-2 - INF/3 Areas Terminales (TMA: Baires, Córdoba, Mendoza, Bahía Blanca, Paraná) SUP 1/INF - SUP Marambio, Antártida Argentina (juego de 3 cartas en bolsa de polietileno) | 1986 | 12.00 |
| VMC | 4100 | Trayectoria en VMC - Bahía Blanca, Córdoba | 1986 | 1.50 |
| RNC | 4300 | Atlántico | 1983 | 1.00 |
| VFR | 4400 | Carta VFR Por Debajo Límite Baires | 1985 | 1.50 |
| TMA | 4420 | Foz de Iguazú | 1985 | 1.50 |
| CAA | 5000/13 | Carta Aeronáutica Argentina I.P.G.H. Lambert Escala: 1: 1.000.000 (13 Cartas) | 1983 | 50.00 |
| | | NOTAM-AIC (El Ejemplar) | | 0.35 |
| | | Suscripción NOTAM- AIC (Anual) | | 15.00 |
| CAAT | 5500 | Carta Aeronáutica Argentina Táctica I.P.G.H. (Lambert Escala: 1: 500.000) Hoja CAAT 4 A. | 1986 | 5.00 |

*La presente anula la AIC 1/87.*

* *Suscripción Anual NOTAM "A"; "C" y "AIC" a partir del 1° de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.*

*Dirección de Tránsito Aéreo*
*Avda. Com. Pedro Zanni 250*
*Oficina 161 (verde)*
*(1104) Buenos Aires*

# Cursos Prácticos

***Con el auspicio de CADEA, la EAA Argentina, organiza los siguientes cursos prácticos:***
***Madera • Plástico • Soldadura • Chapa • Entelado.***
***Duración, 1 sábado o domingo por curso.***
***Inscribirse en: EAA. Argentina, Valle 1362, 1406 - ☎ 432-1330.***

# El Aero Club Argentino y la Nación

# Una Deuda Pendiente

Gilberto Julián Riega
Miembro del CEA

Nadie duda de que el Aero Club Argentino fue el fundador de nuestra aviación. Nacido en 1908 como producto del entusiasmo despertado por la llegada al país de Aarón de Anchorena con su globo "Pampero" y del vuelo que hiciera llevando de pasajero a Jorge Newbery en diciembre de 1907, el Aero Club Argentino fue —debió ser— en sus comienzos, reunión de quienes, no sólo ponían el "físico" sino que por imperio de las circunstancias tenían que ser gente adinerada. Porque la aviación siempre fue cara, aunque hoy ese costo relativo algo haya disminuido. Así creó la aviación civil.

Debían pasar cuatro años más, para que también el Aero Club Argentino fuera fundador de la naciente aviación miliar, aportando para su creación su parque aerostático, sus profesores, su dirección técnica, brindando como lo hizo toda la ciudadanía, el apoyo al brazo armado de la patria en el cielo.

Era lo razonable y no podía esperarse menos de nadie. Sin embargo todos sabemos cuántas veces lo razonable no se da y cómo ciertos apoyos pueden esperarse en vano. No ocurrió así en el caso del Aero Club Argentino y la creación de nuestra aviación militar.

A través de los años el país —si bien reconoció y sigue reconociendo ese carácter fundacional a nuestro Aero Club Argentino— parece haber hecho poco para que ese declamatorio reconocimiento haya prosperado en forma práctica en algo concreto, que lo aleje de acuciantes problemas futuros.

Tanto es así que el Aero Club Argentino ni tiene suelo propio. Su aeródromo en San Justo, llamado con justicia aeródromo Aero Club Argentino, es ajeno. Es propiedad precisamente de la Fuerza Aérea, heredera a su vez de quienes en su momento y hace 75 años, nacieron bajo su apoyo y amparo. Hoy esa heredera está necesitada de dinero y entonces, mirando tal vez con poca atención a ese pasado glorioso, encuentra razonable poner en venta el terreno que le pertenece y donde el Aero Club Argentino funciona desde 1942.

## • ¿Las Matemáticas Gobiernan al Mundo?

No entiendo mucho de números y puede que si nos limitamos al Debe y al Haber, algún experto nos diga que "las cuentas no cierran" y que debe venderse este terreno, esas casi 84 hectáreas donde el creador de nuestra aviación funciona. Puede ser aunque me oponga.

Pero además de los números, el hombre es algo más. Si sólo a los números fuéramos, tal vez en 1912 también alguien hubiera podido encuadrar en un Debe y en un Haber aquel apoyo aunque parece que —a juzgar por la Historia— el concepto fue otro bien distinto.

Yo pienso que corremos el riesgo de "manosear" algo que no debería ser regateado. Así como la madre legítima se opuso al "salomónico" fallo de cortar al niño y prefirió perder su hijo antes de verlo morir, alguien en su sano juicio debería ahora poner las neuronas y algo más sobre la mesa y no dejar que por un simple problema de coyuntura, esto pierda el nivel que el tema y los argentinos de bien nos merecemos.

También me resisto a creer en la eficacia inicial del encuadre legal de este tema. No pienso que una deuda de honor deba ser llevada ante un tribunal, ni que el articulado de un decreto o una ley, con interpretación "concertada" sea la solución. Las deudas de honor —y esta para mí lo es— no deberían necesitar de más jueces que el propio honor de las partes.

Durante los días más dramáticos de la Segunda Guerra Mundial, ante un problema de opción en el cual la alternativa era fácil pero no ética, se dice que el almirante inglés Cunningham expresó: "La Armada tarda tres años en construir un nuevo barco, pero tardaría tres siglos en construirse una tradición nueva".

Creo que esto no es —no debería ser— un simple y maldito problema de economía de coyuntura.

Me preocupa que alguien piense seriamente que la venta de esas 84 hectáreas salvarán a nuestra Fuerza Aérea. Si el esquema no se revierte, cuando el producido de esa venta se agote ¿qué se venderá? Pienso que debería ser hora de replantear desde el vamos la cosa, salvo que imaginemos este desprendimiento como la transitoria y desesperada acumulación de velocidad en una aeronave, para salvar un obstáculo, pero para caer irremediablemente pocos metros después, sin velocidad propia.

## • ¿Una Solución?

Habrá seguramente muchos enfoques sobre esto. Habrá un concepto jurídico, uno reglamentario, uno legislativo, otro ejecutivo y tal vez muchos más. Me preocupa incluso que algún "despistado" llegue a enfocarlo como un tema de civiles versus militares.

Creo que este es un tema del país en su conjunto. Porque lo que el Aero Club Argentino hizo en su momento y que siempre le fue reconocido en discursos y menciones de variada calidad literaria, no fue, en esencia, algo exclusivo para la naciente aviación militar, sino para la propia Nación, ya que la aviación, como el resto, la integra.

Es entonces la Nación la que está en deuda con el Aero Club Argentino. Pienso que no es hora de discursos. Alguien debería promover y obtener que por ley se le done el terreno donde tiene ahora sus instalaciones. O el lugar que sus miembros encuentren adecuado para que el camino del Aero Club no tenga futuras interrupciones ni eventuales destinos transitorios, ajenos a la modalidad que el presente y el previsto futuro les impone en cuanto a vecindad, funcionalidad y desarrollo. Es hora que las palabras sean reemplazadas por los hechos.

Yo sé y todos sabemos que mucho puede argumentarse enfocando este problema desde otros ángulos. Que los tiene.

No dejemos, por favor, que las palabras sirvan de excusa y que el tiempo empeore las cosas. Lo que el Aero Club Argentino hizo en su momento exije de todos, que a la hora que nos necesita, no demos vuelta la cara y nos hagamos los distraídos.

No fue así como Newbery y su gente procedieron en 1912 y no debería ser así como todos —los aeronáuticos y los que no los son— deberíamos proceder ahora ¡75 años después!

There's only one way to keep up with all the news about parachuting . . .

PARACHUTIST

The world's largest parachuting magazine and the official publication of the United States Parachute Association.

• $28.50 for one year
• $65.00 air mail

United States Parachute Association
1440 Duke Street
Alexandria, VA 22314

# Síntesis Aerodeportiva

## • Cincuentenario del AC Cañada de Gómez

**Cañada de Gómez, Sta. Fe (Juan Hueza).** Como parte de los festejos mencionados en el epígrafe, los días 11, 12 y 13 de setiembre se realizó el Segundo Encuentro y Campeonato Provincial de Paracaidismo en la especialidad Precisión de Aterrizaje, contando la competencia con la participación de 53 paracaidistas de diversas instituciones. Los resultados fueron los siguientes:

**Encuentro Nacional: Precisión Individual**: 1°) César Correa (Santa Fe); 2°) Mario Rodríguez (Fuerza Aérea); 3°) Francisco Oliva (Fuerza Aérea). **Precisión en Equipo**: 1°) Fuerza Aérea (Cuello, Oliva, Rodríguez); 2°) C.E.P. Santa Fe (Correa, Colman, Santillán) y A.C. Salta (Ereñú, Albretch, Gramajo).

**Campeonato Provincial: Precisión Individual**: 1°) César Correa (Santa Fe); 2°) Alberto Torregiani (A.C. Casilda); 3°) Mario Torregiani (A.C. Casilda) y Marcelo Colman (C.E.P. Santa Fe). **Precisión en Equipo**: 1°) C.E.P. Santa Fe (Correa, Colman, Santillán); 2°) A.C. Casilda (Glorio, A. Torregiani, M. Torregiani); 3°) A.C. Cañada de Gómez (Juncal, Argüello, Pascual).

La organización fue excelente, contó con el apoyo técnico del Colegio de Jueces de la FAP. El apoyo del INAC se hizo presente con dos "Cessna" 182, tripulados por Víctor Cavallini y Carlos González, secundados ambos por el mecánico Daniel Grimalt.

## • Nuevos Pilotos y Homenaje

**Dolores, Bs. Aires (Raúl A. Duarte).** Los primeros días de setiembre rindieron satisfactoriamente los alumnos de la cuarta brigada de vuelo sin motor del Aeroclub Dolores, obteniendo su licencia de pilotos de planeador los señores Mario Massini, Esteban Orosco y Oscar Traba, siendo habilitado como piloto remolcador el señor Julio Uliana. También rindió en esa ocasión el señor Martín G. Martínez, del Club de Planeadores Tandil. Inspeccionó a los nuevos pilotos el señor César Martínez. La sección de vuelo sin motor de la entidad dolorense llega así a un total de 30 pilotos recibidos en el término de un año, bajo la dirección del instructor Amílcar Fernández, habiendo comenzado la actividad de la quinta brigada, mientras que los pilotos se divierten en el "Baby" III que fuera donado por el Club de Planeadores Tandil. El 13 de agosto se realizó una ceremonia de homenaje a la Fuerza Aérea y a los pilotos caídos en el conflicto del Atlántico Sur, el que contó con la presencia de autoridades municipales, colegios de la ciudad y público, habiendo estado representada la Fuerza Aérea en la persona del brigadier Gabarret. Se descubrió una placa recordatoria y posteriormente, con un lleno total, pilotos actuantes en el conflicto del Atlántico Sur brindaron una charla con diapositivas, siendo seguida la exposición con un respetuoso silencio por todos los presentes.

## • Noticias del NOA

**Tucumán (Kuntur).** "Los Tucanes" celebró la Semana Aeronáutica con una serie de conferencias en su sede y en la emisora radial, culminando con un homenaje a los aviadores que dejaron sus vidas en el conflicto de Malvinas. El inspector Armando Marchetti tomó examen a once nuevos pilotos de planeador (brigada "Los Polluelos"): Susana Tártalo, José Pérez Alonso, David Alvarez, José Campos, Jacobo Skenasi, Miguel Fermoselle, Antonio Ahualli, Mario Battich, Carlos Gelatti, Fabio Moya y Luis Carelli. En la cena se entregaron diplomas recordatorios y para el inspector Marchetti hubo un pergamino, que recibió emocionado ya que se encuentra próximo a culminar su carrera. Próximamente (junio de 1989) el club cumplirá sus bodas de oro y se espera contar con un biplaza de plástico y otro avión de remolque. Ya está funcionando el taller donde se hizo la secretaría y aula-biblioteca y refacción de baños. Se prosiguen las mejoras en la pista e instalaciones. Se está en espera de la habilitación de la escuela de vuelo con motor. La meta de 25 pilotos en el año podrá concretarse con una pequeña ayuda por parte de la DF y H para reparar el motor del "Ranquel", habiendo en espera entre 25 y 30 aspirantes para empezar los cursos. Pronto estarán en vuelo el "Meise" y un "Baby"; luego se estudiará la compra-reparación-construcción de otros. Se está poniendo en marcha la subcomisión de aeromodelismo.

## • Precisión de Aterrizaje en Planeadores

**Rosario, Sta. Fe (Pablo Turletti).** Con singular éxito se llevó a cabo en el Club de Planeadores Rosario el 2° Campeonato de Precisión de Aterrizaje en Planeadores. Este certamen, además de significar una competencia que permite ver, promocionar y llamar la atención de aquellos que se acercan a "curiosear" qué es y cómo funciona un planeador, implica un entrenamiento acertado para el aterrizaje fuera del aeródromo, en campos chicos y a veces con obstáculos que suelen preocupar a la hora de la aproximación final a quienes saben que no cuentan con esa famosa palanquita llamada acelerador. El torneo consistió en dos pruebas; la primera un aterrizaje normal sobre franjas que miden la precisión a lo largo de la pista en un recorrido de 42,5 m, siendo el lugar de máximo puntaje un espacio central de 5 m de longitud donde debe detenerse el planeador. En la segunda prueba se adicionó un obstáculo de 1,5 m de altura ubicado a una distancia entre los 70 y 90 m de la zona de máximo puntaje, según las condiciones climáticas del día. La calificación se realizó de acuerdo con pautas penables preestablecidas tales como distancia de detención respecto de la zona de máximo puntaje, toques con el patín de cola antes que la rueda central, rebotes excesivos, alineamiento de los planos respecto de las franjas de demarcación, etc. Con la participación de 21 competidores se llevaron a cabo 42 remolques a 250 m sobre la zona de tráfico en los dos únicos planeadores autorizados para la competencia: "Pirat" y "Ka 6", desarrollándose la totalidad de la actividad sin problemas ni riesgos, al igual que en la primera ocasión. Como es natural y tradicional, la oportunidad se hizo propicia para que, una vez finalizada la actividad, se realizara la entrega de premios en el marco de una amistosa "chopeada".

## • Aeromodelismo en Gobernador Gálvez

**Villa Gobernador Gálvez, Sta. Fe (Jorge Croco).** Dentro de nuestro club (Atlético Talleres) funciona la Escuela de Aeromodelismo que cuenta con una cantidad de alumnos cuyas edades van desde los 8 años hasta personas adultas, de ambos sexos. Algunos de ellos ya cuentan con trofeos logrados en campeonatos interescolares con modelos "Dédalo" y planeadores remolcados. Además un grupo interviene a nivel nacional en categorías de interiores "Penaut" escala, "EZB" y "Fórmula Argentina". El curso tiene dos años escasos y el primero ha traído para el club la Copa "Challenger". Ahora estamos tramitando ante el Ferrocarril Mitre la cesión de una parcela de terreno para construir en ella una pista de vuelo circular. A mediados de setiembre se realizó en nuestro club, con el apoyo de la Federación, la segunda

fecha selectiva de Acrobacia Vuelo Circular con la participación de concursantes de Córdoba (4), Capital Federal (3) y uno de nuestra ciudad. Los resultados fueron los siguientes: 1°) Sergio Vitale (C.A.T.V. Diego); 2°) Juan Arce (C.C.A.); 3°) Claudio Chacón (C.A.V. Sársfield); 4°) Sergio Moresi (C.C.A.); 5°) Néstor Connet (C.C.A.); 6°) Guillermo Martínez (C.A.V. Sársfield); 7°) H. Martínez (C.A.V. Sársfield); 8°) Sergio Cooreman (C.C.A.).

## • Aeromodelismo en Vélez Sársfield

**Buenos Aires (Hugo C. Bugari)**. Los días 14 y 15 de noviembre se realizará en el Club Atlético Vélez Sársfield una fecha de la categoría "F-2-B" Acrobacia Vuelo Circular. Se informa además que la institución posee una escuela de aeromodelismo en funcionamiento que recibe aspirantes; para mayores detalles al respecto, los interesados pueden llamar al señor Eduardo Bucci al teléfono 572-0423, a cualquier hora del día.

## • Volovelísticas

**Ránking**: La Federación Argentina de Vuelo a Vela ha resuelto hacer nuevamente el ránking de pruebas deportivas, entregando diversos premios que próximamente se darán a conocer.

**"C" de Plata**: De acuerdo con las interpretaciones del CIVV (Comité Internacional de Vuelo a Vela) con respecto a las últimas modificaciones del Código Deportivo FAI (publicadas en números anteriores de **"Aerodeportes"**), surge que las solicitudes del "C" de Plata se pueden presentar de una prueba que tenga entre dos fotos sucesivas (una pierna) una distancia de 50 km o más.

Ante cualquier duda se ruega consultar con la Comisión Deportiva.

**Comisión Deportiva FAVAV**: Se recuerda la nómina de integrantes:

**Presidente**: Fernando Repicki, Ciudadela 1929 (1876) Don Bosco, Pv. Bs. As.

**Tesorero**: Ing. Reynaldo Grasso, Avenida Las Heras 2885 (1425) Cap. Federal.

**Secretario I (Ránking)**: Ing. Eduardo Toselli, Río Primero 1834, Barrio Altamira (5000) Córdoba.

**Secretario II (Insignias y Récords)**: Ing. Carlos Varsavsky, casilla de correo 244 (2300) Rafaela, Santa Fe.

**Secretario III (Delegados Deportivos, Licencias Deportivas, Números y Letras de Competición)**: Señor Alejandro Lacombe, Avenida San Martín 443 (6000) Junín, Pv. Bs. As.

**Secretario IV (Reglamentos Deportivos)**: Señor Alejandro Lacombe.

**Secretario V**: Arquitecto Jorge Berca, Montevideo 2553 (2000) Rosario, Santa Fe.

**Circular**: La FAVAV ha circularizado a todos los clubes respecto de las condiciones a cumplir por el club organizador de los torneos regionales subvencionados por la Federación. La circular tiene fecha 7 de octubre y si alguna institución, por cualquier motivo no la ha recepcionado, puede solicitarla a la secretaría de la Federación, Anchorena 275 (1170) Capital Federal.

## • Concurso Zonal Aterrizajes de Precisión

**Villa Cañás, Sta. Fe (Oscar Compañs)**. El 13 de setiembre se llevó a cabo la 2da. fecha del Concurso Zonal de Aterrizajes de Precisión, participando 20 pilotos representantes de Colón, Rojas y Villa Cañás. Las buenas condiciones meteorológicas acompañaron la que fuera una brillante jornada, con rondas de aterrizajes normales, aterrizajes forzosos y con obstáculos de 2 metros. La clasificación fue la siguiente:

**Individual**: 1°) Eduardo Montanari (A.C.V. Cañás); 2°) Miguel Scalise (A.A. Rojas); 3°) Iván Serra (A.C.V. Cañás); 4°) Jorge Bagnis (A.A. Rojas); 5°) Jacinto Moresco (A.C.V. Cañás); 6°) Carlos Covernton (A.C.V. Cañás); 7°) Carlos Zallio (A.C.V. Cañás); 8°) Jorge Sellar (A.A. Rojas); 9°) Rodolfo Tallerico (A.C. Colón); 10°) Pablo Fernández (A.A. Rojas).

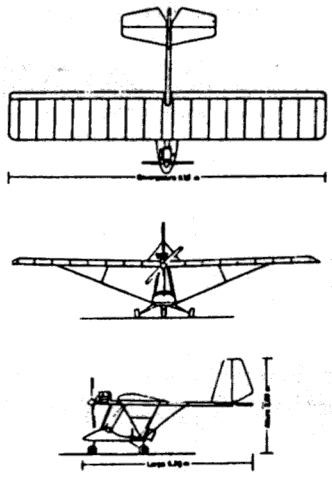
**Por Clubes:** 1°) Aeroclub Villa Cañás; 2°) Asociación Aeronáutica Rojas; 3°) Aeroclub Colón.

El juzgamiento de la competencia estuvo a cargo del instructor señor Eduardo D'Alfonsi.

## • Aeromodelismo Santafesino

**Santa Fe (Enrique Döbler)**. Con una nutrida concurrencia de participantes y público se llevó a cabo el 13 de setiembre pasado en el Club de Planeadores y Aeromodelismo de Esperanza, la tercera fecha del Concurso Pentagonal organizado por los Clubes de Aeromodelismo de Córdoba, Rafaela, Santa Fe, San Francisco y Paraná. Estos fueron los resultados en las distintas categorías: **Origone:** 1°) Gabriel Goddio (C.Rafaelino); 2°) Juan Ghisolfi (AC San Francisco); 3°) José Tagliaritti (AC San Francisco). **Goma 10 Gramos**: 1°) Edito Manero (C. Rafaelino); 2°) Armando Hernández (C.A. Rosario); 3°) Francisco Aparicio (Agrup. Santafesina). **"Nordic A-1**: 1°) Mauro Rasetto (C. Rafaelino); 2°) Pablo Isasi (AC San Francisco); 3°) Carlos Perren (C. Rafaelino). **"Nordic" A-2**: 1°) Walter Palmieri (C. Rafaeli-

*(Sigue en 64)*

LASER

Aprovechando la experiencia de 8 años dedicados a la construcción de Alas Delta con las que se obtuvieron campeonatos y récords nacionales, compitiendo con marcas consagradas mundialmente, nuestra firma se abocó al diseño y construcción de una aeronave Ultraliviana Motorizada de bajo costo operativo y fácil mantenimiento que cubra las necesidades de la aviación deportiva de nuestro país. Después de 3 años de rigurosas pruebas con diferentes prototipos, nace el ULM LASER, construido con materiales nacionales e importados de probada calidad y con el asesoramiento de calificados Ingenieros Aeronáuticos de nuestro medio.

El ULM LASER consta de una estructura de aluminio aleado de calidad certificada ensamblado con herrajes de acero inoxidable y bulonería de alta resistencia, tren de aterrizaje triciclo, alas arriostradas con montantes y recubiertas de tela de poliester estabilizado importado especial para estas aeronaves. La planta motriz ROTAX importado de Austria, es la misma que equipa a los mejores ULM del mundo. Posee un efectivo control en los tres ejes accionado con palanca y pedales como cualquier avión. El ULM LASER tiene una excelente gama de velocidades, así como una extraordinaria maniobrabilidad aún con motor detenido.

CERTIFICADO DNA N° 019

**Santa Rosa 1517 - Córdoba**
**Tel: 0547-22673 (Alta Gracia)**

JORGE CLEVA S.A.

(Viene de 63)

no); 2°) Edgardo Rasetto (C. Rafaelino); 3°) Enrique Döbler (Agrup. Santafesina) **Nota**: Estos tres competidores empataron el primer puesto y se debió realizar tres "Flyght-off". **"Wakefield"**: 1°) Francisco Aparicio (Agrup. Santafesina).

**Guardia Vieja**: 1°) Francisco Aparicio (Agrup. Santafesina); 2°) Giay Sede (C. Rafaelino). **"Motor ½A**: 1°) Armando Hernández (C.A. Rosario); 2°) Eduardo Collaud (A. Paranaense); 3°) Héctor Bandoni (C.A. Rosario) **FAI**: 1°) Enrique Goeslin (A. Paranaense). Como director del concurso se desempeñó el señor Enrique Döbler.

En la misma fecha se llevó a cabo en el Aeroclub Santo Tomé un concurso de Radiocontrol en las especialidades Promocional y F-3-A. En la primera de ellas se clasificó ganador Gustavo Planellas seguido por Carlos Puente, Norberto Luna, Carlos Guglielmineti y Eduardo Follateli. En la categoría F-3-A la puja fue muy pareja ya que el local Daniel Falco y el totorense Leonardo Ambroggi (reciente participante en el mundial de Francia), dirimieron el primer puesto por un solo punto de diferencia a favor del primero de los nombrados, siendo tercero Carlos Hitzler y cuarto Carlos Puebla.

## Concurso Internacional de Diseño

*Cuando la CADEA decidió organizar el Concurso Internacional de Diseño Aeronáutico, lo hizo sobre la base de una estima si se quiere algo (o mucho, tal vez) conservadora en cuanto a la cantidad de trabajos que serían recepcionados. Las previsiones más optimistas fueron de tal forma desbordadas, que finalmente* ***más de cincuenta diseños*** *se presentaron a concurso.*

*Pero esa exitosa respuesta a esta convocatoria trajo sus problemas: el plazo inicialmente fijado para la evaluación de los trabajos resultó insuficiente. Frente a la imposibilidad de fotocopiar tan enorme cantidad de documentación, las carpetas fueron rotando entre los integrantes del jurado, quienes realizaron el análisis y calificación del material en forma individual.*

*Hubo aún un inconveniente adicional a raíz de que el jurado propuesto por los participantes está radicado en el interior del país, lo cual, como es lógico y natural, agregó un nuevo motivo de demora en el trámite que debió haber concluido a fines de setiembre.*

*Actualmente tres de los jueces ya han terminado su tarea y los dos restantes estimaban concluir al cierre de esta edición; de allí en más, solo queda hacer una revisión general y tabular los resultados. Por tales motivos, pedimos a los concursantes que nos tengan un poco más de paciencia y que sepan comprender los motivos de esta involuntaria demora. Pueden tener la seguridad de que toda la documentación ha sido exhaustivamente analizada, y que la CADEA en ningún momento apremió a los señores jurados, posibilitándoles que dispusiesen de todo el tiempo necesario para realizar una tarea detallada y sin urgencias que dificultasen el estudio de los trabajos.*

*Los jurados designados por la CADEA fueron: comodoro (R) Ildefonso D. Durana, señor Gilberto J. Riega, técnico aeronáutico Atilio Sale e ingeniero Augusto M. J. Savio; en cuanto a la persona elegida por los concursantes, fue el ingeniero Juan Paczka.*

*En la próxima edición de* ***"Aerodeportes"*** *ya estaremos en condiciones de producir la "fumata" y anunciar los resultados de este exitosísimo concurso, que en el futuro esperamos repetir por supuesto con las modificaciones que surjan de esta primera experiencia.*

# Aerodeportes

## Lea en Nuestro Número de Diciembre (Edición Especial)

- **Fascículo N° 5 - Accidentes**

*Este nuevo fascículo contiene disposiciones de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación (JIACA) adoptadas desde noviembre de 1986 hasta setiembre de 1987. Una interesante síntesis de las circunstancias y causas de más de cincuenta casos, de cuya lectura se podrán extraer muy importantes conclusiones.*

- **Novedades. . . y Planeadores 1987**

*Reseña de las novedades volovelísticas más interesantes expuestas en el "Salón de Friedrichshafen", muestra en la que se dan cita los constructores de planeadores, ultralivianos, globos y accesorios desde motores e instrumentos hasta radios diversas. El autor nos muestra, entre otros, el DG-500 "Trainer", el "DG-600", el "Stemme" S-10 con nuevas alas, el "Kiwi" de Valentín y el "Windex" 1200 sueco.* **Por Aimar Mattanó.**

- **Acrobacia R/C: La Nueva Gama FAI 1988**

*A partir del primer día del próximo año entrará a regir una nueva gama acrobática FAI para modelos radiocontrolados. Ha habido una variante fundamental en el conjunto de maniobras y se estima que con la aplicación de esas normas competitivas, desaparecen prácticamente los tramos rectos, debiendo encararse sin pausa alguna la ejecución de una maniobra inmediatamente a continuación de otra. Contiene descripción y dibujo esquemático complementario.* **Por Hernán J. A. Falco.**

- **Segundo Campeonato Argentino de Ultralivianos**

*Crónica, comentarios y fotografías de esta competencia que se realizó en el Aero Club San Pedro entre los días 9 al 12 de octubre. Fueron siete pruebas, durante algunas de las cuales se suscitaron polémicas y discrepancias con el juzgamiento; finalmente primó la cordura y el esfuerzo de organizadores y pilotos dejó una experiencia que habrá que capitalizar para el futuro.* **Por Daniel Gómez.**

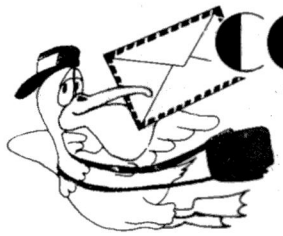
- **Psiquiatría Aeronáutica: Secuestros Aéreos, Selección y Adiestramiento**

*Entre el 21 y el 25 de setiembre se realizó en Viena la 17ª Conferencia de la "Western European Association for Aviation Psychology" (WEAAP) donde se trató, entre otros temas, el rol de la psicología aeronáutica en el tratamiento de los secuestros aéreos, como asimismo en la selección y adiestramiento del personal. El autor, reconocido especialista argentino que estuvo presente en la conferencia, nos relata algunos aspectos muy interesantes relacionados con los trabajos, recomendaciones e intercambio de experiencias manifestados en esa reunión científica.* **Por Dr. Hugo Oscar Leimann Patt.**

. . . . . .

- **¿Por Qué Esta Edición de "Aerodeportes" es Especial?**

*Porque además de sus 72 páginas habituales, los lectores recibirán el "Fascículo N° 5 - Accidentes de Aviación" (casi otra revista), abonando tan sólo un austral más que lo acostumbrado. ¡No se la pierda!*



# CORREO AERODEPORTIVO

## Juan de la Farge

**Señor Director:**

Ante todo aprovecho para felicitarlo por la calidad de la revista. Desearía comunicarme con el señor De La Farge ¿podría publicar, por favor, su dirección para poder escribirle? Desde ya muchas gracias.

**Horacio Rodríguez Lavalle**
**Gral. Iriarte 1463**
**(1834) Temperley, Bs. Aires**

AD: *Usted puede escribirle a Juan De La Farge a: Quinta Vespasiani, Barrio Los Boulevares, (5000) Córdoba. Gracias por sus felicitaciones.*

## Rumbeando Para Jachal

**Señor Director:**

Le escribo estas líneas con el propósito y el gran interés de obtener más información sobre aeromodelismo; quiero comunicarle que no tengo mucha experiencia sobre el tema, casi nada diría, ya que no hay ni se practica aeromodelismo en mi localidad. Me gustaría adquirir un buen libro o revistas sobre aeromodelismo y ver la posibilidad de conseguir algún modelo a radiocontrol que sea económico y en especial un modelo con motor a goma (para armar). Desearía también información sobre las direcciones de todos los clubes del país y los requisitos necesarios para la licencia. Soy socio del aeroclub de Jachal, y estoy inscripto en un curso de piloto civil; el problema que tenemos para empezar es que arreglen el "Cessna" que sufrió un accidente por fallas mecánicas y como no tenemos presupuesto, ya que nuestro club es chico y tiene poca actividad, esto está demorado. Yo desearía, mientras tanto, que el aeromodelismo llegue algún día hasta nuestro pueblo. Me despido con todo respeto.

**Daniel Heredia**
**Casilla de Correo N° 16**
**(5460) Jachal, San Juan**

AD: *Bibliografía nacional sobre aeromodelismo hay poquísima; podemos indicarle la revista "Todo Modelismo", con domicilio en Terrada 3073 (1417), Buenos Aires. Respecto a los domicilios que nos pide y los requerimientos para la licencia, hemos pasado copia de su nota a la Federación Argentina de Aeromodelismo (que funciona en nuestra misma dirección), y seguramente le escribirán. El club que practica aeromodelismo más cercano a su domicilio es el Centro de Aviación Civil San Juan, casilla de correo 266 (5400), San Juan. Esperamos que pronto arreglen el "Cessna" y puedan proseguir sus actividades.*

## "Tomé Coraje... y Aquí Estoy"

**Señor Director:**

Me dirijo a Ud. para expresarle mis sinceras felicitaciones por su publicación, la cual es de lectura amena e instructiva. Estoy admirado y a la vez complacido de contar con una publicación nacional actual, que para los recién iniciados es un medio al cual consultar y salir de dudas y tener a la vez información aerodeportiva en general, direcciones, etc., etc. Saber que contamos con elemento humano muy capaz, en todo lo que se refiere al aeromodelismo, que luchamos por una tecnología a la par de cualquier país, una tecnología nacida acá, muy nuestra. Saber que tenemos constructores amateurs muy capaces y que cada día avanzamos más; también que nos representan afuera buenos pilotos. Saber todo eso por intermedio de ustedes es muy bueno, es conocer que no nos quedamos con los brazos cruzados, que a pesar de los tiempos que corren no nos achicamos. Publicaciones como ésta hacen mucha falta porque enseñan, informan y ayudan. Por eso les deseo la mejor de las suertes y que sigan siempre adelante, ampliando horizontes. Sé que su tiempo vale oro, pero quisiera recurrir a su buena voluntad y formularle algunas preguntas; espero no ser muy molesto. Soy aficionado a todo lo que vuela, modelista estático por varios años, he volado algunos modelos de vuelo libre y motor a goma y he encarado un ambicioso proyecto: diseñar y construir un ULM de radiocontrol, que de salir todo bien será mi mayor orgullo. **Primera pregunta:** He copiado un perfil alar (tipo "Bleriot") de una publicación española. Como estaba en tamaño un poco pequeño, yo lo he dibujado y perfilado de acuerdo a lo que veía y las necesidades de mi modelo. Quisiera saber si cometí algún error y de ser así si ustedes me lo pueden corregir. Para eso les envío una plantilla escala natural. **Segunda pregunta:** ¿Cómo puedo conseguir copias o planos de los perfiles alares "Sokolov", "Benedek" 6356 o similares o en su defecto un libro donde consultar sobre perfiles en general? **Tercera pregunta:** Me he informado en la exposición del 75° Aniversario de la Fuerza Aérea que existe una publicación llamada "Todo Modelismo"; de ser así quisiera saber cómo ubicarla; también si "Modelismo Dega" sigue editando "Aeromodel". Felicitaciones por su estand, muy cordiales las chicas. **Cuarta pregunta:** "¿Qué confiabilidad le merecen los motores para R/C nacionales? Todos a los que he consultado han variado sus opiniones; algunos están a favor y el resto no se quiere arriesgar y opta por lo importado. Soy nuevo en esto y mi opinión no cuenta, pero a mi entender sería mejor darle una mano al avance tecnológico autóctono y no rechazar algo y decir que lo que viene "de afuera" es mejor; tal vez lo sea pero tenemos que luchar para que lo nuestro se iguale o lo mejore. Espero no me traten de loco por querer encarar un proyecto así, ya que no tengo experiencia en R/C. Me tengo confianza para hacer lo que me gusta y soy reacio a los métodos convencionales, eso de comprar y construir un modelo ya aprobado. **Quinta pregunta:** ¿Existe alguna es-

*(Sigue en 66)*

**PIGNOLO S.A. HELICES PARA AVIONES**

*Reparación - Recorrida - Mantenimiento de hélices metálicas de todo tipo*

**33 años al servicio de la aeronáutica**

**Adm. y talleres: Ruta 9 nº 528 (1617) GENERAL PACHECO (Bs. As.)**

**Tel. 740-6897**

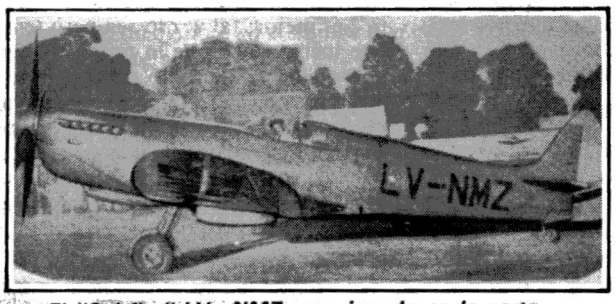
Fuera de Correo

# "Spitfire", "Hurricane" y "Focke Wulf"

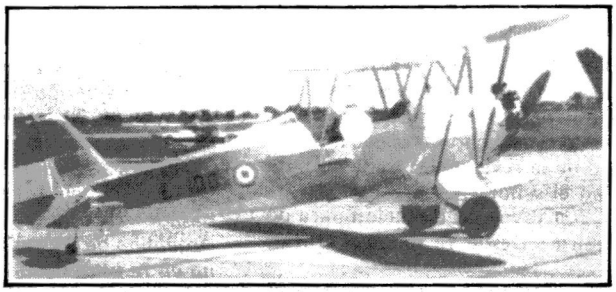
*Señor Director: Hace pocos días le envié una nota sobre datos de los "Spit-Fire" y el "Hurricane" respondiendo a algunas apreciaciones del señor Carlos Herberto Williams* **N. de D.: Esa carta fue publicada en el Fuera de Correo de la edición anterior**). *Hoy quiero completar mi envío adjuntando una reproducción de la fotografía del "Spit" matrícula LV-MNZ frente a lo que era la estación de reaprovisionamiento de "Shell" en el ex Aeropuerto Internacional Presidente Rivadavia, Morón, Buenos Aires, 1947. Aquí puede Ud. apreciar la forma del timón de dirección, diferente a la del que teníamos en "Escuespe* **(no** *en FMA) que se aprecia en otra foto por mí tomada que ustedes ya publicaron (Diciembre '86).*

*También bajo el borde de ataque de la deriva horizontal, unos 20 cm más abajo, puede verse la puerta de visita por la que tuvimos que extraer al aspirante Pablo Ré, después de que unió el grupo de cola al fuselaje, en el avión de la Escuela* **(N. de D.: En la foto original apenas alcanza a distinguirse la tapa de inspección mencionada, al lado de la letra Z de la matrícula).** *Las personas que armaron el "Hurricane" y el "Spit Fire" de Escuespe e hicieron mantenimiento al LV-MNZ aparecen en la fotografía que ustedes publicaron en Junio '87 y son desde el parabrisas hacia la hélice: aspirante Bariani, aspirante Traba, aspirante San Martín y quien esto escribe. La hélice —usted lo ve— es una tripala de paso variable eléctrico. Solo los primeros "Hurricane" tuvieron hélices bipalas de madera.*

*Referente al ala volante "IAe 38", el ingeniero Richard Horten, que fue quien la diseñó, lo hizo en base a la instalación de cuatro reactores "Derwent" y con la posibilidad de instalar en su lugar, de necesitarse más potencia, los reactores "Rolls Royce Nene", similares a los que equipaban al "Pulqui" II. Los motores que se le colocaron lo fueron al solo efecto de volar la máquina para efectuar pruebas aerodinámicas, como se hizo con otros aviones, a falta de túnel de tamaño natural. No fue una locura como algunos pretenden. El ingeniero Horten tiene amplia experiencia en alas volantes en Alemania y lo demostró con los excelentes planeadores que realizó en la FMA. Por otro lado EE.UU. construyó también algunas y tenían muchas esperanzas en la que realizó Northrop, que fue considerada secreto de guerra durante mucho tiempo; versión bombardero.*




***El "Spitfire" LV—NMZ mencionado en la carta.***



***El "Focke Wulf" que actualmente está en la EAM, destinado al Museo Aeronáutico.***

*Le adjunto también una fotografía inédita del último "Focke Wulf" 44J (¿el último?) tomada en Morón, frente al INAC, al salir de inspección general, esperando el vuelo de prueba para ser conducido después a la EAM, donde debe preservarse* ***(debiera)*** *para el Museo Nacional de Aeronáutica al que fue destinada. Lamentablemente, según versiones "lo vuelan de vez en cuando", lo que indica que lamentablemente seguirá el camino del "Spit", del "Hurricane" y de otros cuantos.*

*Aclaro que el apoya cabeza del puesto del instructor o piloto no es original, y fue instalado en la aviación civil, ya que de allí proviene (avión particular), seguramente ex DGAC. La matrícula que le pintaron es incorrecta, ya que los de la aviación militar llevaban Ee (Escuela elemental); debió ser Ee-100; la minúscula los diferenciaba de los de escuela avanzada, que eran Ea. La letra "E" sola (Entrenamiento) surgió después con los "Morane Saulnier" S 760 (París). Le envió esta foto porque no sé si ustedes publicaron algo sobre este avión (recién comencé a conocer* ***"Aerodeportes"*** *por los recortes que me enviaron). Pero creo que por su historia merece ser portada. En él se hicieron todos nuestros grandes pilotos, también los de la Armada, y nos trajeron grandes triunfos internacionales en manos de maestros como Santiago Germanó, Astiz, Carola Lorenzini y otros. Sinceramente creo que el "Jilguero" merece un capítulo aparte en nuestra historia. En acrobacia no tuvo competidores y solo uno pretendió comparársele, hablo del "Bucker Jumigster", en su modelo monoplaza de alta acrobacia.*

*Mucho queda en el tintero, pero por hoy es suficiente. Espero poder serles útil y adelante con el fomento.*

***Jorge Rial***
***L. Medina 2278***
***(1678) Caseros, Bs. As.***

***(Viene de 65)***

cuela o institución donde se enseñe diseño de modelos, o por lo menos donde recurrir a consultar sin que a uno lo miren como a bicho raro? Digo esto porque me ha pasado de recurrir a algunos negocios de aeromodelismo y toparme con una barrera, con cierto "ambiente pesado". No hace mucho me dirigí a comprar balsa y la persona que estaba al frente del negocio, aparte de ser muy fría y cortante, ¡no sabía de medidas ni sensibilidades! Cuando pregunté sobre motores argentinos, la respuesta fue: ¡Aquí no se fabrican! Yo trato con público, sé que hay que tener paciencia, pero me encanta explicarles a los que no saben tanto como yo (sin querer ser ingeniero); es decir, que trato de compartir mis pobres conocimientos. **La última:** Quisiera saber el precio de las suscripciones y si puedo conseguir números atrasados. Bueno, disculpe la lata, es la primera vez que escribo; espero lea mis líneas, sé que no todas las cartas se publican y le aseguro que sentía un poco de temor, pero tomé coraje y aquí estoy. Cuenten desde ya con un lector agradecido; un cálido abrazo y —como dice un conocido "ovniólogo"— gracias por existir.

**Tony Gerardo Cardozo Rodríguez**
**Carlos Pellegrini 2779, Dto. 2**
**(1702) José Ingenieros, Bs. As.**

**AD:** *Gracias por sus conceptos y suerte con el ULM R/C que piensa construir. Pasamos a responder su cuestionario.* **Primero:** *Con la plantilla del perfil alar que nos envía no podemos sacar ninguna conclusión; vale sí aclarar que el tema de los perfiles es muy crítico y no se puede trabajar por aproximación, las ampliaciones deben ser hechas mediante coordenadas y aún así la cosa es delicada. Sugerimos que este tema lo consulte directamente con el Centro Técnico de Aeromodelismo de la FAA, donde seguramente podrán informarle más ampliamente: Sr. Marcelo Leys, Güemes 2268 (2000) Rosario, Sta. Fe.* **Segundo:** *Un buen libro sobre perfiles es "Theory of Wing Sections" de Abbott y Doenhoff, trae un sumario de perfiles y lo vende "Dover Public," 180 Varick St, N. York, 10014 EE.UU. De todas formas también puede consultar sobre esto al Centro Técnico indicado.* **Tercero:** *El domicilio de "Todo Modelismo" está dado en la respuesta a la carta anterior; "Dega" ha dejado de publicar, hace ya bastante tiempo, la excelente revista "Aeromodel".* **Cuarto:** *Metalúrgica Miguel Devoto e Hijos S.A. dejó de fabricar los motores que producía para R/C, no obstante usted puede consultarles por carta a: Río de Janeiro 793 (1405), Buenos Aires. En Córdoba dos aeromodelistas, los señores Bocamazzo y Gutiérrez, fabrican motores para U-Control y R/C y Usted podrá consultarle sobre el particular a nuestro corresponsal señor Antonio Monjo, a "Taller Aeromodelista", Avda. Lascano Colodredo y Cavia, Barrio Poeta Lugones, Córdoba. Si existe otro fabricante de motores para aeromodelismo en nuestro país, no lo conocemos. En este tema, como todo en esta vida, hay quienes están a favor y quienes no; habrá que probar esos motores para abrir un juicio más concreto, y nosotros no lo hemos hecho.* **Quinto:** *No muy lejos de su domicilio funciona el Club Aeromodelista Ciudadela de El Palomar, Ferrari 750, El Palomar cuya escuela desarrolla tareas todos los sábados después de las 18.30: acérquese y lo más probable es que usted los vea a ellos como a "bichos raros"; son muy buena gente, vaya y no se arrepentirá.* **La última:** *El asunto de las suscripciones es así: por el valor de diez revistas (ese es el precio anual) le mandamos doce a su casa, por correo. Números atrasados (no hay muchos) los puede conseguir en nuestra oficina; una buena alternativa es adquirir las encuadernaciones anunciadas en estas mismas páginas. Lo saludamos muy cordialmente.*

## Dirigible

**Señor Director:**

Con referencia a un artículo publicado por **"Aerodeportes"** (Noviembre-Diciembre 1985) sobre dirigibles que me resultó muy interesante, el motivo de mi carta es solicitarle una entrevista personal al ingeniero Cahn Hidalgo, en el lugar y fecha que él crea conveniente, para de esa manera poderle hacer algunas preguntas y plantearle algunas ideas que tengo al respecto. Agregaré como presentación que soy técnico mecánico, estudiante de ingeniería, y persigo el fin de diseñar y construir un dirigible, prototipo o maqueta; tal vez muy ambicioso mi propósito, pero si lo lograron hace un siglo los pioneros con escasos medios técnicos, no creo que sea tan descabellada mi empresa. Poseo un reducido y bastante poco equipado taller metalúrgico, pero creo que es suficiente para una maqueta, para ver cómo se comporta en vuelo. De más está decir que creo que el ingeniero Cahn Hidalgo es toda una autoridad en estos temas, y que sería de gran ayuda para mí poder ponerme en contacto con él. Por favor, espero contestación, aunque sea para orientarme; si no pudiese por sus obligaciones, tal vez otra persona pueda asesorarme.

No poseo teléfono pero se me puede escribir a mi dirección. Lo saludo atentamente y quedo ansioso en espera de noticias.

**Ezequiel Taboada**
**Viamonte 986, 2° "B"**
**(1053) Buenos Aires**

**AD:** *Hemos pasado copia de su carta al ingeniero Cahn Hidalgo, quien seguramente se contactará con usted. Le deseamos suerte con su proyecto.*

## Investigación

**Señor Director:**

Dejando de lado los elogios hacia la revista (los merece, que quede claro), quisiera que me confirme algo que vi en febrero de 1981: sobre la ciudad de Punta Alta:un avión "Messerschmitt" Me 109, eso creo porque en aquel entonces tenía 12 años y no creo que hubiera diferenciado bien un BF de un N.A.; aparentemente era del aeroclub de la ciudad. De no ser ese el aparato dígamenlo por favor porque aún hoy me carcome esa duda. Los voy a molestar con una pequeña investigación; se trata de buscar información de las siguientes máquinas y que si es posible me indiquen si queda alguna en vuelo. Todas pertenecieron a la Armada y en su momento fueron donadas a distintos aeroclubes. Allí va la lista:

* "Stearman" 76 D1; cedidos a aeroclubes a partir de 1948, se tienen noticias de uno en vuelo en 1978 sin más detalles.
* "Curtiss" 16-E "Kelito"; donados a aeroclubes en 1957.
* "Vultee" "Valiant" BT-13; donados a aeroclubes a partir de 1963.
* "North American" ATG (N.A.); donados a aeroclubes desde 1960 hasta el último en 1969; algunos "navalizados" (con gancho para portaaviones).
* "Stearman" PT-17; donados a partir de 1958 a aeroclubes.
* Planeadores tipo 38-3 (10 unidades); donados a aeroclubes en 1958 con sólo diez meses de uso; fabricados en el país por IMPA (5 unidades), Aerotalleres Argentinos (3 unidades), Sigfredo Paolini (2 unidades).

Estos datos los saqué del tomo uno de "Historia de la Aviación Naval Argentina", Pablo E. Arquindeguy, 1981. Rogando sepan disculpar las molestias, los saludo hasta la próxima. Gracias. Ahora sí: felicitaciones y sigan adelante sin aflojar, no sea cosa que se les plante la máquina.

**Rafael Alejandro Trujillo**
**N. Uriburu 5701, 8° "A"**
**(1439) Buenos Aires**

**AD:** *Bueno, bueno, "Messerschmitt" Me 109, que sepamos, no hay ninguno en el país. Usted puede haberse confundido con el "North Alfa" (hay uno) o tal vez con un "Norecrin" que hay en la zona y es de pro-*

*(Sigue en 68)*


# Aeronafta... No Más Problemas

- 80/87 - 100/130 - JP1 - Aerolubricantes 1080 - 1100 - 1120
- Proveemos a más de 50 Aeroclubes de la Pcia. de Bs. As.,- Consúltelos
- Transporte Propio en Cisternas Plastificadas.
- Producto Controlado y Exacto
- Desde San Pedro a Pigüé y de La Plata a Macachín, el Mejor Servicio
- Ud. nos Llama y Nosotros le Entregamos la Nafta en su Aeródromo

*Avenida San Martín 475 (6450)*
*Pehuajó (0396) 2306-3338*

# Aeroplanta YPF Pehuajó - Juan Bautista Alvarez

(Viene de 67)

*piedad particular. "Curtiss Kelito" y "Stearman" PT-17 quedan algunos en vuelo; "North American" hay uno que está siendo restaurado en Buenos Aires. Respecto de las otras máquinas que menciona, no tenemos noticias de que quede alguna en vuelo. Pero . . . siempre aparecen sorpresas en este mundillo aeronáutico tan dinámico y apasionante. Quede, por lo tanto, abierta la consulta y seguramente los lectores que posean datos nos los harán llegar. Gracias por sus felicitaciones, y respecto de la "plantada", depende más de los lectores que de nosotros que no nos quedemos sin combustible. Hasta pronto.*

## ¿Cuál es el Mejor?

**Señor Director:**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de la encuesta realizada por la FADA, pues no creo que el silencio que siguió a la misma deba interpretarse como que el tema carece de interés o que se acepte sin más la opinión de una mayoría. Debo hacer la salvedad que desconozco la inquietud del Consejo de Ingeniería Aeronáutica que motivó la referida encuesta, pero ateniéndome a la publicada en **"AD"** N° 62 opino que para arribar a tal resultado hay circunstancias que no fueron suficientemente evaluadas, ya que:

1) Para las posibilidades de nuestro país es decididamente más conveniente un avión entelado, que, aunque requiera mayores gastos de mantenimiento, éstos no se comparan con el costo inicial de un metálico, máxime tratándose de producción nacional.

2) El tren de aterrizaje fijo convencional es superior al triciclo fijo porque: a) No tiene la grave tendencia a capotar que presenta el tren triciclo en caso de aterrizaje en terreno no preparado (dada la posición atrasada de sus ruedas principales respecto del centro de gravedad); b) Es más exigente en el aprendizaje de despegues y aterrizajes; c) Presenta menos resistencia aerodinámica.

3) La disposición biplaza en tándem es superior a la lado a lado dado que: a) Posee mejor campo de visión; b) Mejor ubicación (centrada) para cualquier maniobra; c) El principiante se siente solo desde los comienzos; d) El instructor tiene mejor control de la situación; e) Comando por palanca, tan simple como la verdad, directamente relacionado su movimiento con el que queremos dar al avión; elabora un reflejo condicionado exclusivamente a su manejo (el volante resulta más incongruente que puesto en una bicicleta); f) El fuselaje angosto es superior aerodinámicamente.

4) Creo lógico que se trate de un ala alta.

5 y 6) El peso y la potencia elegidos me parecen excesivos (aunque no se menciona el factor de carga límite estimo que el mismo debería ser del orden de +5 −2,5 con peso mínimo).

De lo expuesto se deduce sin mayor esfuerzo que el entrenador civil ideal podría ser nada más ni nada menos que el probado y vigente "PA-11" (tan vigente que es de producción actual en los EE.UU. que no padecen algunos de nuestros problemas). Pienso que más que lamentarnos de nuestra deprimida aviación civil deberíamos hacer algo y esto podría ser encarar su fabricación. Creo que no es una utopía si se lograra la cooperación o convergencia de sectores actualmente tan desconectados entre sí, como si pudiéramos darnos el lujo de desperdigar esfuerzos.

En efecto, existen en el país fábricas de aviones, fabricantes de ultralivianos (que cada vez aspiran más a parecerse a una avioneta clásica), constructores privados (algunos deslumbrados por novedosos engendros estadísticamente inseguros), reparadores de algo que pueda volar, hasta llegar a la gran mayoría de los que hacen malabarismos para pagarse las horas de vuelo.

Aunque respeto la diversidad de gustos e ideas y sé lo fácil que nos resulta a los argentinos estar en desacuerdo, creo que pensar en algo realizable bien vale unos minutos. (Los que tienen algún interés en el tema no deberían dejar de leer el artículo sobre el "Piper Cub" aparecido en **"AD"** N° 55.) Lo saludo atentamente.

**Julio Sleiman**
**Chenaut 1763**
**(1426) Buenos Aires**

**AD:** *Indudablemente el "PA-11" conserva una gran "hinchada" (que integramos); es una aeronave que para varias tareas muy específicas aún no ha sido superada. Pero debemos pensar, estimado Julio, que las necesidades de los aeroclubes no se limitan a la escuela, y además que hay zonas muy difíciles en nuestro país —por ejemplo la Patagonia— donde se hace necesario otro tipo de material de vuelo, apropiado para enfrentar condiciones meteorológicas muy complicadas. Nosotros creemos que en este tema no es conveniente generalizar. Gracias por su carta y sus opiniones.*

## "Cri-Cri"

**Señor Director:**

Me dirijo a Ud. para pedirle información sobre el pequeño bimotor "Colomban Cri-Cri". Mi interés en este avión comenzó cuando leí en un ejemplar de **"Espacio Aéreo Deportivo"** N° 18 de febrero de 1982, una nota sobre este avioncito y me sorprendí por sus características y performances. En esa nota dice que su peso vacío es de 73 kg y la planta de poder la constituían dos "Volpet" de 12 hp, con una velocidad de crucero de 180 km/h y máxima de 205 km/h. Estas características son realmente sobresalientes y cabe destacar que ese avión es totalmente metálico con cabina cerrada y es apto para acrobacia. Lo que quiero saber es cómo conseguir los planos como así también mayor información sobre este prodigioso avión. Otro dato que necesito es dónde puedo conseguir planos y características de un ala delta del tipo Rogalló, de esos que son solamente cuatro tubos de aluminio y el entelado. Espero no haberme excedido con mi carta, pero resulta que soy un "loco" por el vuelo deportivo y todas las actividades aéreas. Tengo 16 años y actualmente soy aeromodelista de R/C. Bueno, me despido de Ud. felicitándolo por la calidad del contenido de la revista. ¡Hasta pronto!

**Hernán A. Scheinin**
**Luis Galvani 776**
**(1742) Paso del Rey, Bs. As.**

**AD:** *Un amigo nuestro afirma, jocosamente, que los franceses inventan los aviones y los norteamericanos los venden; este parece ser un caso. Usted puede conseguir un completo manual informativo sobre el "Cri-Cri" en: "Zenair", 606 S. W. 302nd, Federal Way, WA 98003, EE.UU. Todo lo concerniente a las alas Rogalló, puede conseguirse en la Federación Argentina de Vuelo Libre, Avda. F. de la Cruz 1393 (1437), Buenos Aires, tel. 921-3786. Gracias por sus felicitaciones.*

## Compro Libros

**Señor Director:**

Me place felicitarlo por la publicación; tan sólo hace pocos números que los sigo, era lo que buscaba del aerodeporte argentino. Así que con orgullo muestro y recomiendo a **"Aerodeportes"** entre las "Interavia" y "Aviation Week" que hace mucho leo. Soy alumno para piloto privado y curso la carrera de ingeniería aeronáutica, y por esas razones me atrevo a pedirle que se publique un pequeño aviso: Compro las copias u originales de estos libros ya agotados: "Aircraft Structures" de Peery, y "Analysis and design of aircraft structures" de Bruhm. Le pido además, si me puede informar cómo conseguir por contrarreembolso un computador de vuelo. Saludos y muchas gracias por su amable atención. Siga adelante con esta empresa.

**Roberto E. Ponce Romay**
**Caseros 853, depto. 5**
**(5000) Córdoba**

**AD:** *Gracias por recomendarnos a sus amigos; trataremos de no defraudarlos. Pasamos el "avisito" tal como se pide. El computador de vuelo puede usted adquirirlo en la **FADA**, que funciona en nuestro mismo domicilio. Suerte.*

## Ultraliviano Propio

**Señor Director:**

Es mi deseo emprender en los próximos meses la construcción de mi ULM. Con tal motivo deseo, de ser ello posible, me facilite la dirección del señor Jorge Tonelli, quien escribió una nota en el N° 58 de **"Aerodeportes"**, sobre su experiencia en la construcción de su ULM; por tal motivo es que deseo comunicarme con él. Lo saludo muy atentamente.

**Mario A. Márquez**
**Santa Rosa 117**
**(5111) Ñu Porá**
**Río Ceballos, Córdoba**

**AD:** *Al señor Jorge Tonelli usted puede escribirle a: Argentina 523 (1712), Castelar, provincia de Buenos Aires. Mucha suerte.*

## Excelente Idea

**Señor Director:**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con la intención de acercarle una idea o propuesta que pienso puede llegar a ser de gran interés para muchos "fanas" aeronáuticos que leen **"Aerodeportes"** con regularidad. La idea consiste en crear una pequeña sección en la que **"Aerodeportes"** proporcione detalles (tan completos como sea posible) sobre futuros eventos aeronáuticos tales como festivales aéreos, exposiciones, convenciones en vuelo, competencias de las distintas disciplinas del aerodeporte, etc. Esa columna podría estar ordenada en forma cronológica proporcionando detalles del evento tales como fecha de realización, lugar, programa, horarios, costo de la entrada, teléfono o dirección donde recabar datos adicionales, etc. Creo que la propuesta no es muy difícil de implementar ya que la información ya aparece en **"Aerodeportes"** con regularidad, sólo que en forma un tanto dispersa. Adjunto un ejemplo de la forma que, a mi parecer, podría encararse esta nueva sección (los datos son extraídos de ediciones recientes de **"Aerodeportes"**). Saludo a Ud. y su equipo muy cordialmente.

**Carlos A. Ay**
**Casilla de Correo 125**
**(1428) Buenos Aires**

**AD:** *Muy buena su propuesta amigo Carlos. En adelante usted verá en nuestras páginas una sección como la que sugiere. Lo saludamos cordialmente.*

## Modelos de Interiores

**Señor Director:**

Ante todo debo felicitarlo profusamente por la magnífica tarea que desempeña **"Aerodeportes"**, con la que ha hecho "renacer" mi vieja pasión por la aviación, surgida desde que tengo uso de razón, impulsada por mi padre y un tío que volaba viejos biplanos parado en las alas; "Pipers", "Cessnas", etc. Pero en fin, esa es otra historia. El motivo principal por el cual le escribo es el aeromodelismo, fundamentalmente por la nota de vuestro número 66 sobre "Modelos de Interiores". Le aclaro que no soy socio de ningún club de aeromodelismo de mi zona (los cuales no conozco), pero estoy totalmente entusiasmado en el tema. Lamentablemente comencé a adquirir **"Aerodeportes"** hace tres números atrás y no hubo forma de conseguir, por ejemplo, el N° 56 donde habría conocido lo que es la categoría Principiantes 25. Tampoco conozco los F-1-D y EZB, entre otros. Pero en particular quisiera expresarle algunas dudas respecto del modelo del señor Lastra, MIP-1. En características de los modelos, dice: "Las palas de la hélice deben ser de chapa", pero luego (en plano) especifica balsa. ¿Es esto último lo correcto? ¿Se puede usar hélice de plástico? Un problema difícil de resolver, por lo menos en Santa Fe, es conseguir los elementos de aluminio y acero del conjunto motor. Respecto del papel de seda, ¿de qué forma se le puede estirar o quitar las arrugas sin temor de colapsar la estructura de madera balsa? Otro de los inconvenientes es el abastecimiento de goma, la cual no se consigue (incluso he buscado en Rosario). ¿Cómo podría obtener una madeja tipo Pirelli o FAI 1 × 1? A propósito de esto, ¿se acomoda sin inconvenientes la madeja de 40/50 cm de largo al darle toda la carga? No me resta más que agradecerle todo lo que pueda hacer por mí, sabiendo que la presente puede ser muy extensa para publicar en la sección correo. Adelante y hasta pronto.

**René O. Galiano**
**Castellanos 1548**
**(3000) Santa Fe**

**AD:** *El texto dice "chapa" y el plano "balsa"; en realidad se ha querido decir "chapa de madera balsa". Hélice de plástico, como poder hacer, se puede; pero usted tendrá problemas de tallado, terminación y —lo más importante— de rendimiento. Respecto del papel de seda y de la goma, son temas que se los tiene que responder un especilista; debe conocerse en principio qué tipo de papel de seda está usando, y en cuanto a la goma sabemos que no se consigue fácilmente, tampoco en Buenos Aires. Pasamos copia de su carta a un des-*

*(Sigue en 70)*

# ¡Vote por "Aerodeportes"... y Gane!

No es que hayamos iniciado con atraso nuestra campaña política, ni queramos reformar la Constitución, ni trasladar la Capital. No se asuste; es otra cosa.

**Le contamos:** Entusiasmados por cambiarle la cara a nuestra publicación, en setiembre (efluvios primaverales) decidimos archivar el viejo logotipo del título reemplazándolo por el que ustedes ven ahora en la tapa. Estábamos segurísimos de haber dado en la tecla, ganando claridad, posibilidad de fácil identificación, etc. etc. etc. No imaginábamos el revuelo que se armaría.

Quejas, reclamos, llamadas telefónicas, algunos casi enojados, como si les hubiésemos quitado algo muy querido. En informal compulsa realizada en la 9ª Convención Aerodeportiva, casi el 80% reprobó nuestra decisión.

¿Tan grande había sido nuestra falla. . .? ¿Qué hacer. . .? ¿Volver atrás? De pronto, otra idea genial: ¡Hagamos un plebiscito! ¡Sometámoslo a votación!

Y aquí estamos, sin padrón, cuarto oscuro, urnas, ni fiscales. Simplemente marcando con una cruz el logotipo de su preferencia (al dorso) y enviando el cupón a nuestra oficina, Anchorena 275 (1170) Buenos Aires, antes del 28 de diciembre próximo. Entre los cupones recibidos sortearemos diez suscripciones gratuitas por un año. ¡Y no es broma de inocentes. . .!

(Viene de 69)

*tacado competidor de "indoors" quien evacuará apropiadamente su consulta. Gracias por su carta y felicitaciones por su "renacer" aeronáutico; nos complace haber tenido algo que ver en ello.*

## Joven de Vocación

**Señor Director:**

Vivo en la ciudad de Bolívar, provincia de Buenos Aires, concurro al Instituto Cervantes donde curso el cuarto año y le escribo pues soy un entusiasta de todos los deportes aéreos. Más exactamente quisiera que me orientara en cuanto al aladeltismo, cuánto vale un aladelta, en qué condiciones climáticas se puede volar y si es necesario que existan serranías para poder levantar vuelo; en caso de no ser necesario con qué se podría remolcar. Aparte de ese deporte quisiera que me ayudara a definir mi vocación, ya que no sé qué carrera seguir dentro de la aviación. Entonces le pido que me explique los caminos (cursos) que podría seguir cuando termine mis estudios secundarios. También le quisiera pedir que me envíe, si tiene a disposición, fotos, planos, material de lectura, direcciones a las cuales pueda escribir, etc., ya que como le dije soy un "loco de la aviación". Esperando respuesta a mis interrogantes le saludo afectuosamente.

**Javier M. Arzálluz**
**Quintana 171**
**(6550) Bolívar, Bs. As.**

**AD:** *En nuestra edición anterior publicamos los domicilios de todos los clubes de aladeltismo del país; en cualquiera de ellos te informarán detalles sobre lo que quieres saber; te mandamos un ejemplar. Para volar con un aladelta, es necesario que existan cerros u otras elevaciones desde donde iniciar los vuelos; también se hacen remolques con un torno especial (ver* **"Aerodeportes"** *Nº 52), pero ese es un tema reservado para pilotos avezados. Por separado te enviamos material informativo que podrá servirte para orientarte en cuanto a tu vocación aeronáutica. Mucha suerte estimado Javier.*

## Problema de Costillas

**Señor Director:**

La revista muy buena. Las tapas excelentes. El artículo sobre "Aeroposta" diez puntos. Bueno, ahora la pregunta: Costillas de alas construidas con varillas de spruce armado en molde, versus costillas caladas en madera terciada adecuada; para mí es mucho más fácil calar una costilla en terciado, pero quisiera saber las diferencias que pueda haber en la resistencia a la tracción, compresión, flexión, etc. Agradezco la información y lo saludo atentamente.

**Oscar Hever**
**Pinto 1280**
**(2800) Zárate, Bs. As.**

**AD:** *Las costillas armadas en molde son más difíciles de construir pero a la vez más resistentes y livianas que las caladas. Esto, por supuesto, en una amplia generalización. Sugerimos que en cuanto a este tema consulte con alguien que sobre "maderas" sabe un montón: Carlos A. Lorenzo, Avda. Roca 250 (6300), Santa Rosa, La Pampa. Lo saludamos cordialmente.*

## ¿A Quién Preguntar...?

**Señor Director:**

Es un gusto dirigirme a Ud. en primer lugar para felicitarlo por la revista y más aún por el espíritu de la misma, ya que hace sentir a todos los aficionados el tema aéreo "en ambiente" y, por qué no, en familia.

En segundo lugar, que con **"AD"** he aprendido mucho en cuanto a temas aeronáuticos, pero a veces hay notas que no llego a comprender del todo por la terminología empleada... ¡y no tengo a quién preguntar! Por lo que sugiero que en algún rincón de la revista apareciera un "Vocabulario de Altura"; creo que de esta manera seríamos muchos los beneficiados y agradecidos a los "criadores" de **"Aerodeportes"**. Sin más, aprovecho para saludarlo con un fuerte apretón de manos a Ud. y a los amigos lectores. **PD:** ¿Cómo hago para conseguir revistas anteriores al Nº 52?

**Eduardo Valussi**
**Muñoz 4370**
**(1665) José C. Paz, Bs. As.**

**AD:** *Tiene mucha razón. El vocabulario es muy específico... y además hay ciertos aeronáuticos que se solazan haciendo inentendible sus expresiones: "entraba en el CTR y entonces cacé el VHF y le pedí el QAM a la TWR: me solicitó el QTH ¿y cómo iba a saber si el VMC se me hizo IMC y estaba QBN...?" Por supuesto dicho por un alumno con media hora de curso, aparatosa campera, gran brevet, computador asomando de uno de los dieciséis bolsillos y libreta en mano. Ahora hablando seriamente, insistiremos con el pedido a nuestros colaboradores de que aclaren entre paréntesis los términos técnicos y los expresados en idioma extranjero, y comenzaremos además a publicar un largo listado de abreviaturas y vocabulario aeronáutico usual debidamente explicado, preparado por nuestro colaborador Iván De Benedictis. Gracias por su carta.*


# ¡Vote por "Aerodeportes"... y Gane!

A partir de nuestra edición de febrero de 1988 uno de estos dos logotipos, el más votado por los lectores, será el que aparezca en tapa.

AERODEPORTES

Aerodeportes

Nombre del votante: .....

Domicilio: .....

## Cambio Guitarra por Pencil

**Señor Director:**

Al leer en "nuestra" revista N° 66 páginas 16 y 17 el tema turbina para el "Clem-Antú" (payada mediante), surge que hacer dicho motor es relativamente factible. Cincuenta kilos de empuje es una cifra más que interesante, queda por saber qué y cómo es un "quemador de desecho" y el "turbo compresor de algún motor". Tengo la esperanza de que el payador Williams largue la guitarra, tome el pencil y nos regale a todos (**"Aerodeportes"** mediante) un planito de la dichosa turbina ¡Ojalá!

**Otro tema:** ¿Se puede tener una relación entre "Empuje" y "HP"? Ejemplo: ¿Cuántos HP tiene el "Morane Saulnier" MS 760 P? y finalmente, ¿se consigue la tela ya media antigua de entelar los viejos planeadores tipo "Grunau-Baby"? Agradeceré a quien pueda informarme.

**Otra:** Necesito dirección o teléfono de Roberto Filgueira, Club Alas Delta La Plata o City Bell. Teléfono (01) 230646. O. Lara. Señor Director, le agradezco mucho su gentileza.

**Osvaldo Lara**
**José Ingenieros 835 (Sur)**
**Barrio Hualilan-Rawson**
**(5423) San Juan**

**AD:** *El pedido queda hecho, ahora esperamos que el payador Williams (que no es mazorquero), nos fabrique el planito requerido. La tela que menciona creemos que se consigue, sugerimos consultar a la firma "Artisela" que anuncia en estas mismas páginas. Respecto a la relación "empuje/hp", hemos consutado a un colaborador que vuela un B-727, y nos ha asegurado que no es una relación que sea utilizada normalmente; que se han usado kilogramos de empuje dado que las cifras en hp equivalentes a las potencias de las turbinas, darían cifras extremadamente grandes. De todas formas dejamos abierta la instancia para que quien quiera aportar algo sobre este tema, pueda hacerlo. Como no tenemos una sección "Personas buscadas", publicamos su avisito respecto del señor Filgueiras al final de su carta; nosotros no conocemos que en La Plata o City Bell haya algún club de aladeltismo, sí existe uno de paracaídas remontados, el "Paravela Club La Plata" ¿no se tratará del que usted busca? Lo saludamos cordialmente.*

## El "Ultraplán"

**Señor Director:**

Me dirijo a Ud. para formularle una inquietud que no tan sólo es la propia sino la de un sinnúmero de frustrados Icaros con el sueño de volar y sin la posibilidad económica para hacerlo. Hoy en día en plaza hay una gran gama de planes del tipo círculo por sorteo y licitación en el rubro automovilístico, motociclístico, náutico, etc. Pero también hay una gama de fábricas de ultralivianos que más de uno sueña tener. Ignoro si este tipo de planes existe en Buenos Aires, pero lo que es en las provincias del interior como la mía, Mendoza, no existen. Les dejo esta inquietud que me agradaría profundamente fuese incluida en algún número de **"Aerodeportes"**. Lo saludo muy atentamente.

**Fabián Longo**
**Rivadavia 216, 1er. Piso**
**(5500) Mendoza**

**AD:** *No conocemos que existan planes de ese tipo en el ambiente aeronáutico; pero es una buena idea que tendrían que estudiar los fabricantes y grandes importadores; venderían más y harían accesibles los ULM a muchos entusiastas. La propuesta queda planteada.*

## "Chivito" Misionero

**Señor Director:**

Es particularmente grato para mí escribir a esta prestigiosa publicación luego de años de transitar en el tema aerodeportivo, con frecuentes "desapariciones" de revistas que, por una causa u otra —fundamentalmente económicas— cesaban de publicarse en pocos meses, tal el caso de la recordada "Aeromodelismo" de la década del '50, su boletín mensual que intentó continuarla y otras de procedencia extranjera. Asiduo lector de **"Aerodeportes"** desde el N° 47 he notado que paulatinamente la revista ha ido llenando viejas aspiraciones e inclusive rememorando a través de sus páginas y artículos y más aún de los firmantes colaboradores como Gilberto Riega, Eliseo Scotto y otros, años pasados en esa Capital y en Córdoba donde fue mi afición la práctica del aeromodelismo en sus variadas expresiones. Todavía en mis ratos libres y algunos fines de semana me constituyo en lo que en EE.UU. llaman los "Sunday Flyer", o sea concursantes de fines de semana. Desempolvamos algunos viejos "kits" de vuelo libre o R/C y allá vamos, a estirar las piernas y saltar alambrados tratando de recuperar un "Nordic" que salió "out of sight".

Cumplo en felicitar a Ud. y su equipo de redactores y colaboradores por todos estos momentos de grata lectura y valiosa documentación que se incluye en cada número de **"Aerodeportes"** y espero alguna vez poder allegar alguna traducción interesante de revistas americanas o polacas para esta afición tan singular. Hago oportuna la ocasión para hacer llegar un ofrecimiento a los lectores aeromodelistas: dispongo de algunos antiguos planos rehechos a nuevo de modelos antiguos, esto es "Guardia Vieja", que quizá resulten de utilidad o sean recibidos con agrado por quienes incursionan en esa categoría de vuelos. Acompaño a tales efectos una lista tentativa, rogando que la misma tenga cabida entre los pertinentes anuncios de **"Aerodeportes"**, a modo de colaboración. Aclaro que se trata de planos publicados en la extinta "Aeromodelismo" que saliera a la luz en 1948 y finalizara en 1952 aproximadamente, al cesar el "boom" del aeromodelismo nacional de posguerra. Los planos son los siguientes:

**"California 49":** Modelo de velocidad pura, con pilón, motor "Torpedo". 29 o similar.

**"Unlimited":** Para acrobacia y velocidad, especial en combate.

**"Super Fénix":** Modelo Vuelo Libre, con cabana, p/motor.09; .15, etc. (inicialmente Millbro 1,5).

**"All American":** Idem p/motor 0,51; 1,5; 2,5.

**"White Fawn":** Modelo velocidad ("speed racing"), motor 35-40.

*(Sigue en 72)*

**ORGANIZACION TECNICA AERONAUTICA**

AEROTEC

**Esteban de Luca 1961 (1744)**
**Moreno (Bs. As.) Te.: 0228-22411**
**Dirección: Téc. Aer. Atilio Sale**

Memorias Técnicas de Modificaciones, Instalaciones de Equipos, Cambios de Planta Poder; De Reparaciones por Accidente, etc. Manuales de Vuelo. Peso y Balanceo de Aeronaves Gestiones de Transferencia

Literatura Aeronáutica en Venta:
"Peso y Balanceo de Aeronaves" y "Aviones Argentinos 1895/1964" (Aviones, Planeadores y Helicópteros)

(Viene de 71)

**"Taguato":** Idem, ídem.

**"Aguará":** Modelo a goma, vuelos de velocidad, ala baja. También para cápsulas $CO_2$.

**"Swedih Wakefield":** Modelo a goma, diseño nacional.

**"Merlu":** Modelo "Wakefield", diseño antiguo, similar a los de Dick Korda.

**"El Chiquito":** Modelo Vuelo Libre ½A, con cabana. Motor .049 - .051.

**"Interstate Cadet":** Vuelo libre a goma, semiescala.

**"Infant Sporter":** Vuelo libre, motores ½A, con cabana.

**"Simpleton":** Modelo p/principiantes, a goma.

**"El Gaucho":** Biplano para R/C, motor 20-25; 3-4 canales, estructura todo balsa.

**"Circe":** Planeador "Guardia Vieja" para vuelo libre o R/C en dos canales; 2.000 mm envergadura. Todo balsa.

**"Bazooka":** "Team Racing", diseño italiano p/motor 35-40 u otros.

**"Messerschmitt" 109:** Semiescala a goma para avanzados.

Puedo remitir copia heliográfica de tales planos a los modelistas que me lo soliciten, estableciendo como base ₳ 20 por plano (dos modelos). Agradeciendo su amable atención, cumplo en saludarlo con atenta consideración, esperando que **"Aerodeportes"** continúe en la ascendente línea que detenta.

**Adolfo A. Fernández**
**San Martín 639**
**(3300) Posadas, Misiones**

**AD:** *Gracias por sus conceptos, son muy estimulantes. Publicamos su "avisito" y esperamos que tenga suerte con los planos. Hasta siempre.*

## Nos Comimos un 'PIK 20E'

**Señor Director:**

Atento a lo solicitado por Ud. en la contestación que le diera al señor Seibaa en su titulado "Omisiones" N° 67, paso a informarle: El día de cierre de la Convención de la EAA en Mercedes como parte del show aéreo realizado por la tarde, efectivamente hubo acrobacia por parte del motovelero "PIK 20E" proveniente del Albatros, la cual fue realizada con paro total del resto de la actividad debido a las características que la misma requiere. Cordialmente lo saluda quien tripuló dicha máquina.

**Juan C. Pezzoni**
**Dardo Rocha 449**
**(1712) Castelar, Bs. As.**

**AD:** *Muy bien; nos hemos deglutido un "PIK 20E" con piloto y todo. Vale entonces la aclaración, que agradecemos.*

## "Donde Conviven los Aeronautas"

**Señor Director:**

El CAN (Centro Aerodeportivo Norte), es el punto de unión de todos aquellos que poseen inquietudes aeronáuticas. Deseamos organizar debidamente un campo de vuelo en el que se puedan practicar toda las disciplinas aeronáuticas, con un eficiente control del tránsito aéreo, pudiendo además prestar un servicio a la zona dándole la posibilidad de un puente aéreo Viedma-Delta, por ejemplo. Nace como necesidad de mancomunar esfuerzos para el logro de una infraestructura que sirva al mundo aeronáutico y a la comunidad. Para dicho logro serán respetadas todas las iniciativas, privadas o no, con o sin fines de lucro, de manera tal que todos puedan participar de este centro, tanto una institución benéfica como una firma particular. **"Buscar unir, no desunir".** Quizá mañana podamos ver un conjunto de hangares alrededor de la pista, donde esté el hangar del Aeroclub Campana, el de Dálmine - Siderca, el del club de Aeromodelistas, el de un propietario de avión, el de un Taller Aeronáutico, el de una Escuela de Vuelo, el del Club de Paracaidistas, el de un grupo de aladeltistas, etc., en fin, un "lugar" para cada uno de aquellos que deseen tener "su lugar" dentro de la aviación.

¿Acaso no se podría llegar a conseguir tener en común un quincho, un bar, instalaciones sanitarias, lugar para camping, pileta de natación, asadores. . . realizados por entidades benéficas, autoridades gubernamentales o capitales privados, que den forma agradable a un lugar para toda la familia del aeronauta? Juntos y debidamente organizados todo es posible. Por todo eso el CAN ha de ser. . . "Donde conviven los aeronautas".

**PD:** Las reuniones de los viernes a las 21.30 fueron cambiadas a los lunes en el mismo horario, para charlas informativas-administrativas. Los sábados a las 15 se realiza la construcción del ULM CAN 1.

**Ramiro F. Calvo**
**Presidente Centro Aerodeportivo Norte**
**Balcarce 616**
**(2804) Campana, Bs. As.**

**AD:** *Felicitaciones una vez más por la tarea que vienen desarrollando y muy especialmente por la actitud franca y abierta que adopta el CAN. Esperamos más noticias. Hasta pronto.*

## Contestador "Express"

**A. M. Fusi, Córdoba:** Estimado amigo, reiteramos lo dicho a otros lectores: la publicación de planos por ahora es imposible; nuestra elección de los modelos no sería garantía de conformidad para todos. Gracias por sus felicitaciones.

**Asociación Constructores de Aeronaves Experimentales Córdoba:** Como habrán advertido, la nota sobre la Exposición Aeronáutica con motivo de los 60 años de vida de la Fábrica Militar de Aviones apareció en el número anterior bajo la firma de Jorge Luis Medeot. Gracias por sus palabras de estímulo.

**José M. Perak, Presidente Aeroclub Salto, Bs. As.:** Gracias por la invitación al festival aéreo de los días 12 y 13 de setiembre, nos fue imposible estar presentes; cada día son más numerosos nuestros compromisos y nos resulta muy difícil poder atender a todos; somos muy poca gente.

**José S. Burgues, Presidente Aeroclub Venado Tuerto, Santa Fe:** Gracias por sus invitaciones al Torneo de Acrobacia de los días 18, 19 y 20 de setiembre y para el festival del 26 y 27 del mismo mes. La misma respuesta que en el caso anterior. Les hacemos llegar nuestras felicitaciones por el cincuentenario de vuestra institución.

Aerodeportes

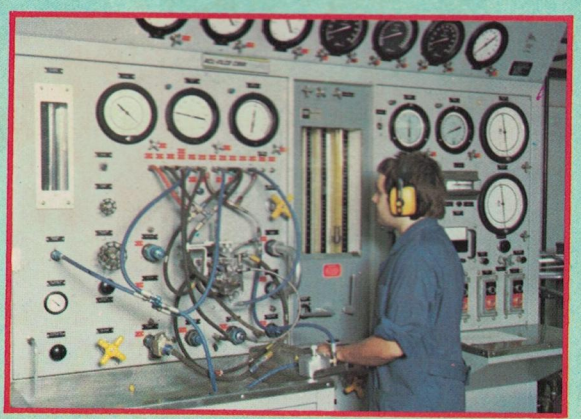
Correo Argentino Central y Suc. 3-B y 13-B

Franqueo Pagado Concesión N° 5457

Tarifa Reducida Concesión N° 4496 Código Postal: 1170

Publicación mensual, registro de la propiedad intelectual N° 261.912. Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723. Las opiniones vertidas en artículos bajo firma son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente compartidas por CADEA ni la dirección de **"Aerodeportes"**. La dirección se reserva el derecho de publicación de colaboraciones no solicitadas; los originales no se devuelven. El hecho de que en los artículos se mencionen los nombre de determinadas compañías o productos, no significa que CADEA ni **"Aerodeportes"** los favorezca ni recomiende con preferencia a otros que no sean mencionados; dichas citas responden a la opinión de los firmantes y no a gestiones publicitarias. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos y notas publicados con expresa mención de la fuente y del autor. Dirección, redacción, administración y publicidad: Anchorena 275 (1170) Buenos Aires, República Argentina, teléfono 87-2320. Fotocomposición: Fototipia Linfoseter, Agrelo 3259 (1224) Buenos Aires. Impreso en Talleres Gráficos Alemann SRL. 25 de Mayo 626 (1002) Buenos Aires. Distribución en Capital Federal y Gran Buenos Aires: Distribuidora Gómez SRL. V. Martínez 1606 (1023). Buenos Aires. Distribución en el interior: Bertrán SCA. Santa Magdalena 541 (1277) Buenos Aires.

# CDK SIPER



La más alta tecnología, respalda y garantiza cada unidad reparada por SIPER. Agente internacional de garantía "Bendix" para sistemas de combustible de turbinas o motores de combustión interna.

SIPER es la única empresa de servicios que realiza recorridas generales íntegramente en sus talleres; con garantía total y a menor costo final.

STOCK PERMANENTE DE MATERIALES

**Servicio rápido especial para aeroaplicadores.**

**DISTRIBUIDORES DE:**

- TELEDINE CONTINENTAL MOTORS
- BENDIX
- AVIALL
- REMACHES CHERRY
- SNAP ON TOOLS
- CHAMPION
- VALENTIN GmbH-TAIFUN 17E
- INSERTOS ROSAN

**TALLER AUTORIZADO AVCO LYCOMING**

SIPER AVIACION S.A.

3 de febrero 2080 - (1646) San Fernando - Tel. 744-0830/9802 - 745-4433/4344
Pcia. de Buenos Aires - República Argentina - TELEX: 26082 SIPER AR

# RENAULT

# Para llevar ventajas de mucho peso: TRAFIC

Venga a conocer las ventajas del Trafic: capacidad, confort, robustez, potencia, economía, versatilidad...
Nosotros le sumamos las nuestras: rapidez y eficiencia en un servicio de avanzada tecnología... y excelentes planes de financiación.
Hay 16 modelos de Trafic; venga a elegir el suyo.
Lo esperamos.

**BAIRES RIVADAVIA**
CONCESIONARIO RENAULT
**Av. Rivadavia 17294**
**Haedo - Ptdo. de Morón**

**ROMBO FLORIDA**
CONCESIONARIO RENAULT
**Av. Mitre 333 - Florida**
**Constituyentes 1300**
**Pcia. de Bs. As.**

**VEFRA**
CONCESIONARIO RENAULT
**Av. del Campo 1500**
**Corrientes y Juan B. Justo**
**Capital**